

FA Integrated Tool Package

CX-One Introduction Guide



CXONE-AL01C-E

Cat. No. R135-ES2-02

El CD-ROM de CX-One contiene un archivo PDF con el manual de instalación.

El manual de instalación de CX-One se almacena en el siguiente archivo.

Disco 1: CX-One_Manuals\English\CX-One Setup Manual W444-E1-02.pdf

Antes de utilizar este producto, debe leer “Introducción” y “Precauciones de seguridad”.

Las precauciones y una explicación detallada se encuentran en la ayuda y en el manual en PDF.

* Se requiere Acrobat Reader 4.0 o posterior para leer el archivo PDF.

Tabla de contenido

Chapter 1
Overview and Installation of CX-One



1. ¿Qué es CX-One?

CX-One es un paquete de herramientas integradas FA que incorpora software de programación para los PLCs de OMRON y otros componentes.
Para construir un sistema FA basado principalmente en PLC, tradicionalmente era necesario adquirir e instalar software de programación individual compatible con cada unidad, iniciar el software independientemente y, a continuación, conectarse al PLC y a los componentes individuales.
La instalación de este paquete de herramientas integradas FA "CX-One" en un ordenador personal permite el funcionamiento integrado, desde la configuración de las unidades de CPU y unidades de E/S especiales (SIOU) y componentes de OMRON hasta la preparación/monitorización de la red y mejorar la eficacia de la preparación del sistema de PLC.

2. Características de CX-One

- CX-One permite la gestión integrada de software de programación para PLC/componentes de OMRON.
  - La instalación en un solo ordenador personal permite a un usuario gestionar el software de programación de los productos de OMRON.
  - Sólo se necesita una clave de licencia para instalar todo el software de programación.
  - Permite la gestión integrada de una ubicación para guardar los archivos creados por el software de programación.
- El software de programación dedicado para unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales se puede iniciar en la tabla de E/S.
  - El software de programación dedicado correspondiente se puede iniciar automáticamente si se especifica una unidad registrada en la tabla de E/S (tabla de configuración de unidades adjunta a un PLC). Además, la información de configuración, como el modelo de PLC, se puede pasar al software de programación dedicado al inicio, lo que permite una conmutación más sencilla entre software de programación.
- Están disponibles las siguientes funciones mediante la introducción del archivo de información de ID (CPS) para los componentes de OMRON.
  - Configuración de unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales sin configuración manual y reconocimiento de direcciones.
    (Los nombres de parámetros y de elementos de selección también disponibles como rango de configuración se muestran automáticamente)
  - La configuración de las unidades de bus de CPU y las unidades de E/S especiales en un ordenador y los datos en el PLC real (CPU) se pueden verificar online y los datos de elementos no coincidentes y de lectura se muestran gráficamente.
  - La configuración de unidad se muestra en la tabla de E/S según el modelo de unidad.
  - El tipo de dispositivo de la red se puede comprobar por su modelo de unidad, lo que permite una verificación exacta de la configuración de la red.

¿Qué es CPS?
CPS (hoja de componente y perfil de red) es información de definición de las unidades/componentes de la serie CS/CJ en CX-One.
Se proporciona como un archivo CPS (archivo de formato XML).
CX-One reconoce la unidad de la serie CS/CJ por la información de este archivo CPS. La configuración de las unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales se crea según este archivo CPS.

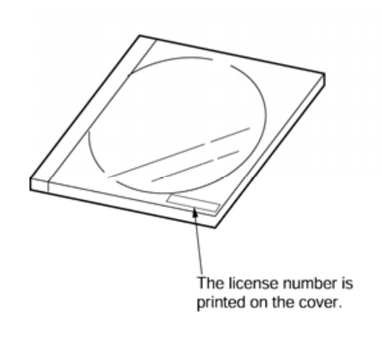
3. Lista de comprobación de componentes de CX-One

CX-One consta de los siguientes elementos. Compruebe si están incluidos en el paquete.

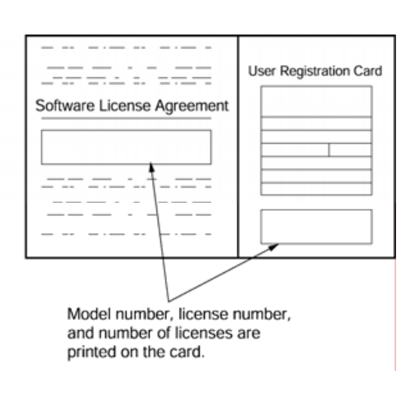
● Componentes de CX-One

Disco de instalación (CD-ROM)	3 discos
Guía de introducción de CX-One (este documento, nº R135)	Documento impreso y datos PDF en CD-ROM
Guía de introducción a CX-Programmer (nº R132)	
Guía de introducción a CX-Designer (nº V089)	
Guía de introducción a bloques de función (nº R133)	
Manual de configuración de CX-One (nº W444)	Datos PDF en CD-ROM (sólo se enumeran los manuales principales)
Manual de funcionamiento de CX-Programmer (nº W446)	
Manual de funcionamiento de CX-Programmer, bloque de función (nº W447)	
Manual de funcionamiento de CX-Integrator (nº W445)	
Manual de funcionamiento de CX-Simulator (nº W366)	
Manual del usuario de CX-Designer (nº V088)	
Manual de funcionamiento de CX-Motion-NCF (nº W436)	
Manual de funcionamiento de CX-Motion-MCH (nº W448)	
Manual de funcionamiento de CX-Position (nº W433)	
Manual de funcionamiento de CX-Drive (nº W453)	
Manual de funcionamiento de CX-Protocol (nº W344)	
Manual de funcionamiento de la herramienta CX-Process (nº W372)	
Manual de funcionamiento de CX-Profibus (nº W05E)	
Manual de funcionamiento de Face Plate Auto-Builder para NS (nº W418)	
Manual de referencia de la biblioteca de FB de OMRON (nº W442)	
Manual de referencia de la biblioteca de Smart Active Parts (*)	
Manual de operación de CX-Thermo	Sólo ayuda en pantalla
Contrato de licencia de software/tarjeta de registro de usuario	1

* Se proporcionan manuales en PDF para cada unidad.







● Lista de software de CX-One

Producto	Modelo	Herramienta de periférico instalable		Datos incluidos
CX-One	CXONE-AL01C-E (para 1 licencia) CXONE-AL03C- E (para 3 licencias) CXONE-AL10C- E (para 10 licencias)	- CX-Programmer - CX-Integrator - CX-Simulator - CX-Designer - CX-Motion - CX-Motion-NCF - CX-Motion-MCH - CX-Position - CX-Drive - CX-Protocol - Herramienta CX-Process - CX-Profibus - Face plate Auto-Builder para NS - CX-Thermo - CX-FLnet - Utilidad Switch Box	Ver.6 Ver.1 Ver.1 Ver.1 Ver.2 Ver.1 Ver.1 Ver.2 Ver.1 Ver.1 Ver.5 Ver.1 Ver.2 Ver.2 Ver.1 Ver.1	- FB de OMRON - Smart Active Parts (SAP) - CPS - Manual (PDF)

4. Procedimiento de instalación de CX-One

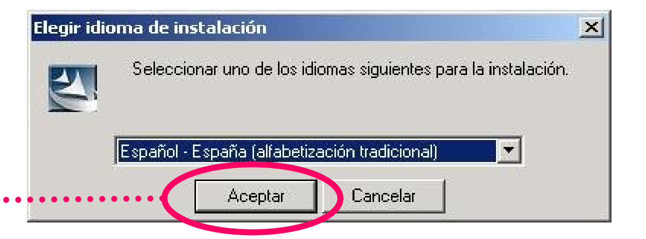
Antes de instalar CX-One, debe:

- Cerrar todos los programas de Windows.
- Desinstalar las versiones anteriores del software de programación (como CX-Programmer) si están instaladas.
- La instalación dura de 10 a 40 minutos según el ordenador personal. (10 minutos para un ordenador personal con CPU: Celeron a 2,2 GHz, memoria principal: 512 MB y unidad de CD-ROM: 48x)
- Para cambiar/modificar/eliminar CX-One después de la instalación, consulte el manual en PDF “Manual de configuración de CX-One”, capítulo 2 “Instalación y desinstalación”.

Instalación de CX-One

Inserte el disco 1 de instalación de CX-One (CD-ROM) en la unidad correspondiente de CD-ROM del ordenador personal. Se muestra el cuadro de diálogo [Elegir idioma de instalación]. De forma predeterminada, se selecciona automáticamente el idioma del sistema operativo instalado en el ordenador personal.
Compruebe que el idioma sea el adecuado y, a continuación, haga clic en el botón [Aceptar].

Haga clic en [Aceptar]

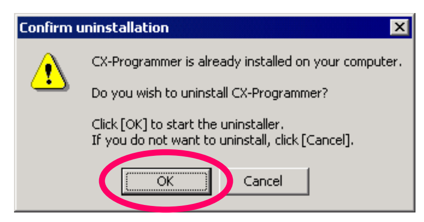


Se muestra la pantalla de presentación de CX-One y se inicia la instalación de CX-One.



Desinstale la versión anterior de las herramientas como PLC Tools (configuración del sistema de PLC y tabla de E/S), CX-Server y CX-Programmer si se han instalado.

Haga siempre clic en [Aceptar]

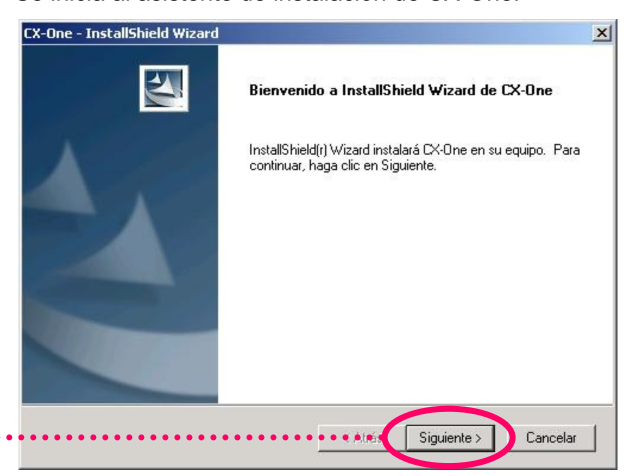


Desinstalación de CX-Programmer

CX-Server is already installed on your computer
An older version of CX-Server Ver 2.2.1.25 has been found.
To continue the installation of CX-Server Ver 2.3.0.13, the older version must be uninstalled.
Would you like to uninstall?
Click [OK] to continue or [Cancel] to abort the installation of CX-One.
OK
Cancel

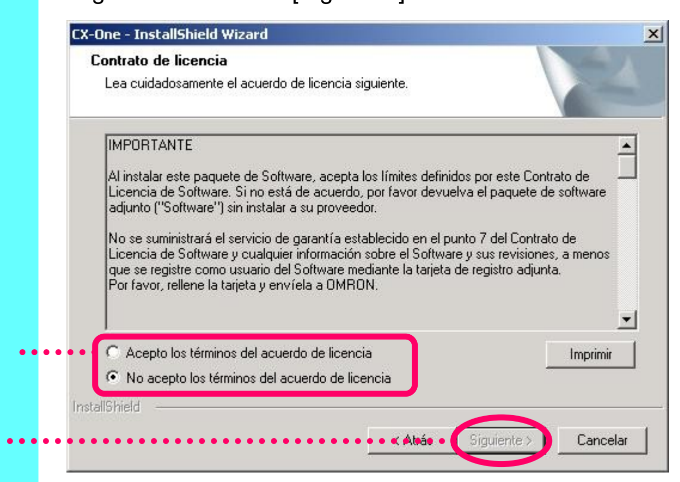
Desinstalación de CX-Server

Se inicia al asistente de instalación de CX-One.



Haga clic en [Siguiente]

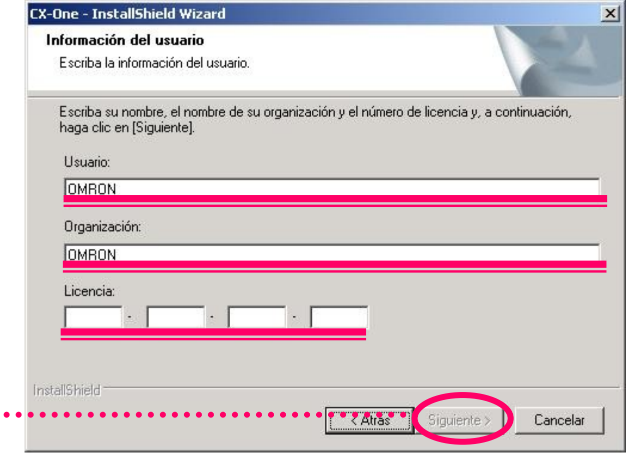
Se muestra el cuadro de diálogo [Contrato de licencia].
Lea el contrato de licencia de software detenidamente. Si está de acuerdo con todos los elementos, seleccione el botón de opción [Acepto los términos del acuerdo de licencia] y haga clic en el botón [Siguiente].



Seleccione el botón de opción

Haga clic en [Siguiente]

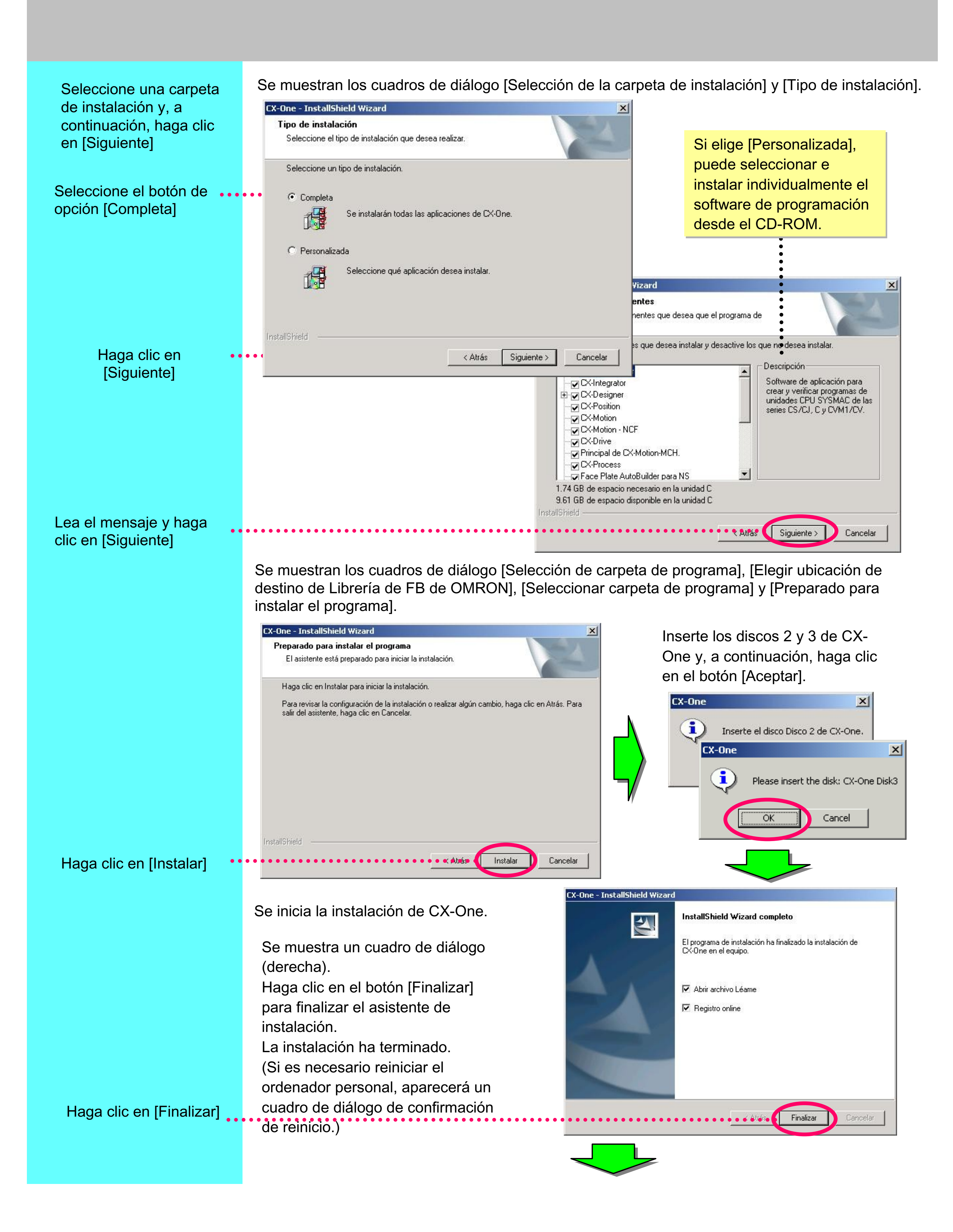
Se muestra el cuadro de diálogo [Información del usuario].



Introduzca [Usuario], [Organización], [Licencia] (número de serie de CX-One)

Haga clic en [Siguiente]



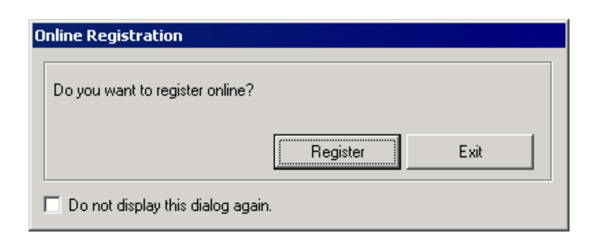


Seleccione una carpeta de instalación y, a continuación, haga clic en [Siguiente]
Se muestran los cuadros de diálogo [Selección de la carpeta de instalación] y [Tipo de instalación].
Seleccione el botón de opción [Completa]
CX-One - InstallShield Wizard
Tipo de instalación
Seleccione el tipo de instalación que desea realizar.
Seleccione un tipo de instalación.
Completa
Se instalarán todas las aplicaciones de CX-One.
Personalizada
Seleccione qué aplicación desea instalar.
InstallShield
< Atrás
Siguiente >
Cancelar
Si elige [Personalizada], puede seleccionar e instalar individualmente el software de programación desde el CD-ROM.
Haga clic en [Siguiente]
Descripción
Software de aplicación para crear y verificar programas de unidades CPU SYSMAC de las series CS/CJ, C y CVM1/CV.
CX-Integrator
CX-Designer
CX-Position
CX-Motion
CX-Motion - NCF
CX-Drive
Principal de CX-Motion-MCH.
CX-Process
Face Plate AutoBuilder para NS
1.74 GB de espacio necesario en la unidad C
9.61 GB de espacio disponible en la unidad C
Lea el mensaje y haga clic en [Siguiente]
Se muestran los cuadros de diálogo [Selección de carpeta de programa], [Elegir ubicación de destino de Librería de FB de OMRON], [Seleccionar carpeta de programa] y [Preparado para instalar el programa].
CX-One - InstallShield Wizard
Preparado para instalar el programa
El asistente está preparado para iniciar la instalación.
Haga clic en Instalar para iniciar la instalación.
Para revisar la configuración de la instalación o realizar algún cambio, haga clic en Atrás. Para salir del asistente, haga clic en Cancelar.
Instalar
Haga clic en [Instalar]
Inserte los discos 2 y 3 de CX-One y, a continuación, haga clic en el botón [Aceptar].
CX-One
Inserte el disco Disco 2 de CX-One.
Please insert the disk: CX-One Disk3
OK
Cancel
Se inicia la instalación de CX-One.
Se muestra un cuadro de diálogo (derecha).
Haga clic en el botón [Finalizar] para finalizar el asistente de instalación.
La instalación ha terminado.
(Si es necesario reiniciar el ordenador personal, aparecerá un cuadro de diálogo de confirmación de reinicio.)
CX-One - InstallShield Wizard
InstallShield Wizard completo
El programa de instalación ha finalizado la instalación de CX-One en el equipo.
Abrir archivo Léame
Registro online
Finalizar
Haga clic en [Finalizar]

Registro online

Si el ordenador personal en el que se ha instalado el software dispone de una conexión a Internet, puede realizar el registro de usuario online.

Después de haber concluido la instalación, se muestra cuadro de diálogo [Registro online].



Si hace clic en el botón [Registrar], el explorador Web se conecta al “sitio Web de CX-One de Omron”.(*1) (*2)

*1: Si hace clic en el botón [Salir] para cancelar el registro online, el cuadro de diálogo [Registro online] se muestra cada vez que se inicia el software de programación CX-One.

*2: Si no dispone de una conexión a Internet o no desea registrarse online, rellene y envíe la tarjeta de registro de usuario que se incluye con el producto.

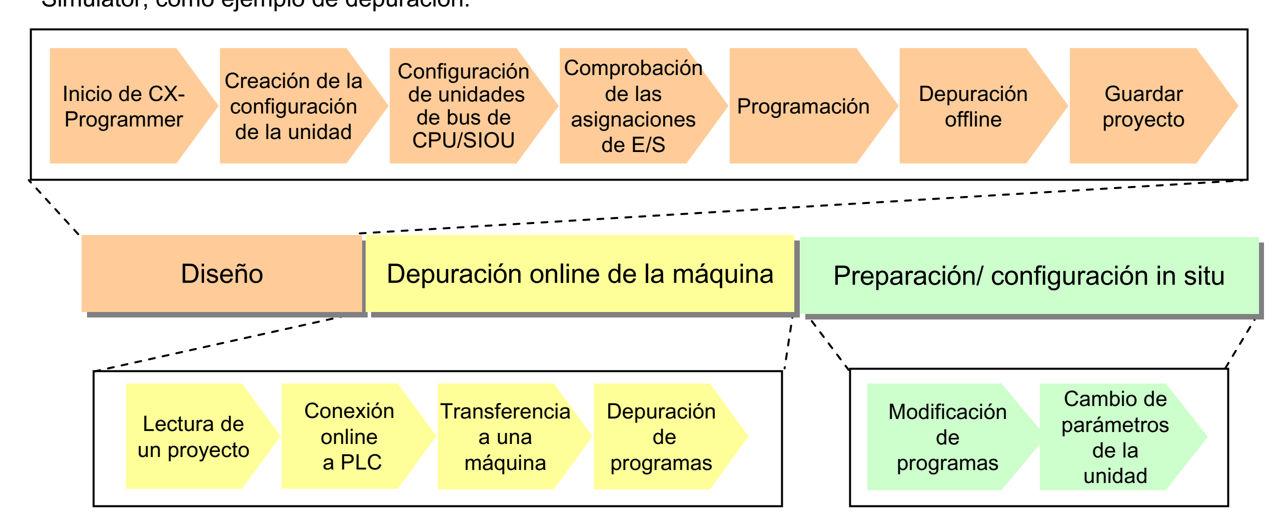
Chapter 2
Example of PLC System Construction by CX-One



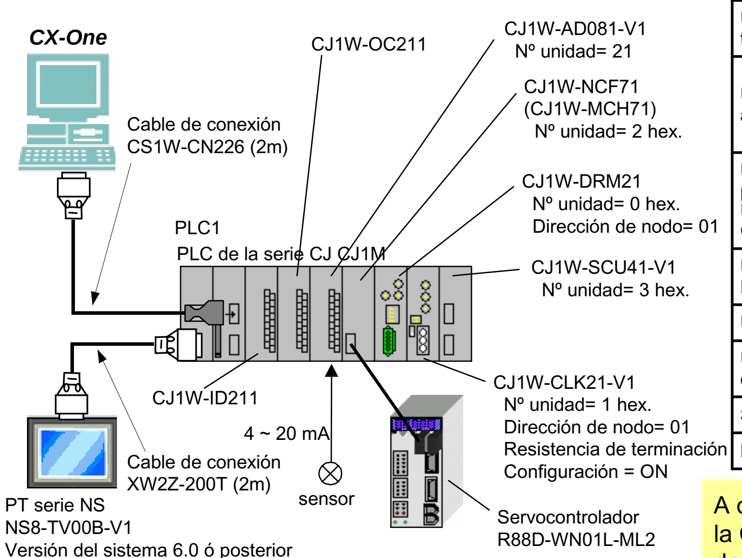
Ejemplo de construcción de un sistema de PLC mediante CX-One

Flujo de trabajo de este capítulo

En este capítulo se describe un ejemplo de construcción de un sistema de PLC, desde el diseño, depuración online en la máquina real y preparación/ configuración in situ, tal como se muestra a continuación.
CX-Programmer se utiliza para la creación de programa de diagrama de relés y la configuración ( ) de las unidades de bus de CPU y las unidades de E/S especiales (SIOU), mientras que CX-Designer se utiliza para la generación de pantalla de terminal programable. Además, se utiliza un software de simulación, CX-Simulator, como ejemplo de depuración.



Configuración del sistema



Nombre de unidad	Modelo	Especificaciones
Unidad de alimentación	CJ1W-PA202	
CPU	CJ1M-CPU13	640 puntos, 20 Kpasos
Unidad de entrada de c.c.	CJ1W-ID211	
Unidad de salida transistor	CJ1W-OC211	
Unidad de entrada analógica	CJ1W-AD081-V1	4 entradas analógicas (cada punto se puede seleccionar entre 1~5 V, 0~5 V, 0~10 V, -10~10 V, 4~20 mA)
Unidad de control de posición Unidad Motion Controller	CJ1W-NCF71 CJ1W-MCH71	Control máximo: 16 ejes Control máximo: 30 ejes
Unidad maestra DeviceNet	CJ1W-DRM21	
Unidad Controller Link	CJ1W-CLK21	
Unidad de comunicaciones serie	CJ1W-SCU41-V1	
Servocontrolador	R88D-WN01L-ML2	
PT serie NS	NS8-TV00B-V1	TFT de 8 pulg.

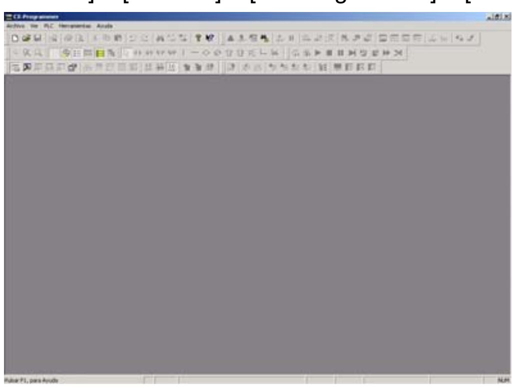
A continuación se ofrece un ejemplo de un sistema que tiene la CPU CJ1M con unidad de E/S básica así como una unidad de entrada analógica y una unidad NCF para realizar las siguientes funciones:

- Entrada de 4~20 mA desde un sensor
- Configurar un servocontrolador conectado a la unidad NFC.

Inicio de CX-Programmer

Inicio de CX-Programmer

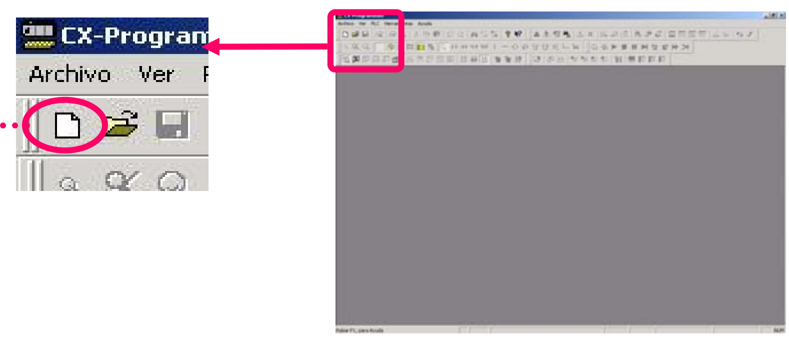
En el menú [Inicio], seleccione [Programas] > [OMRON] > [CX-One] > [CX-Programmer] > [CX-Programmer] para iniciar CX-Programmer. (O seleccione [Todos los programas] > [OMRON] > [CX-One] > [CX-Programmer] > [CX-Programmer])



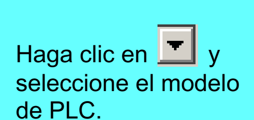
Creación de un nuevo proyecto

Haga clic en este botón para crear un nuevo proyecto de CX-Programmer.

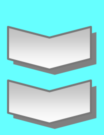
Haga clic en 🗋 .

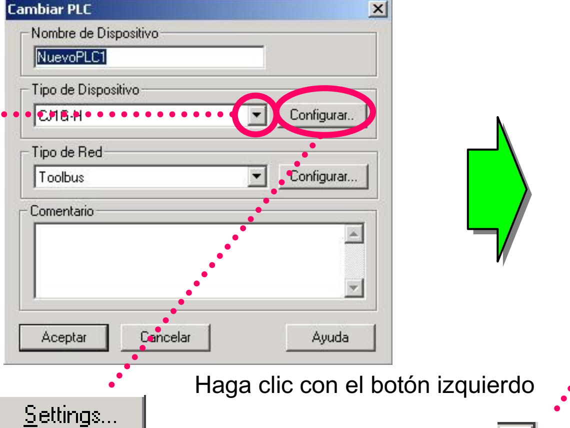


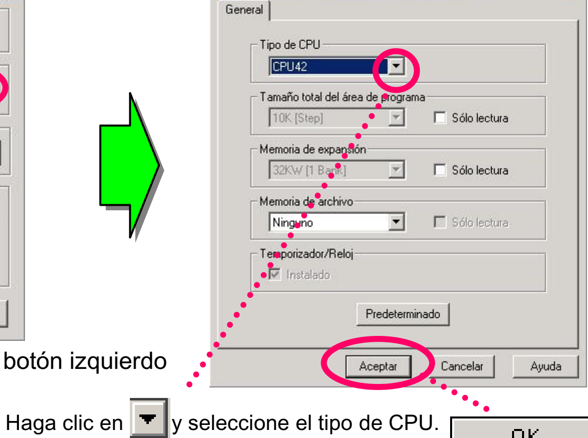
Se puede iniciar software de programación dedicado para cada unidad y las configuraciones de comunicaciones se pueden obtener de CX-Programmer. No se tiene que configurar las comunicaciones con software de programación dedicado si se configuran aquí.



Haga clic en ▼ y seleccione el modelo de PLC.







Settings...

Haga clic con el botón izquierdo

Haga clic en ▼ y seleccione el tipo de CPU.

OK

Seleccione un modelo de PLC de entre los siguientes para utilizar bloques de función. CS1G-H, CS1H-H, CJ1G-H, CJ1H-H, CJ1M

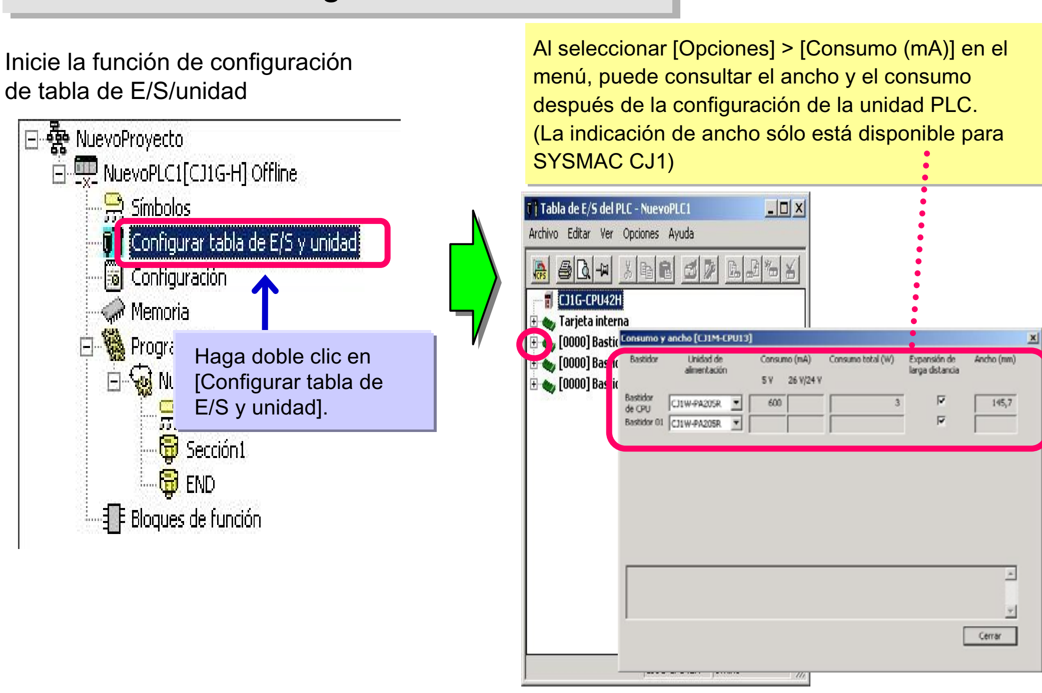
Haga clic en [Aceptar] y determine el tipo de CPU.

Creación de la configuración de la unidad

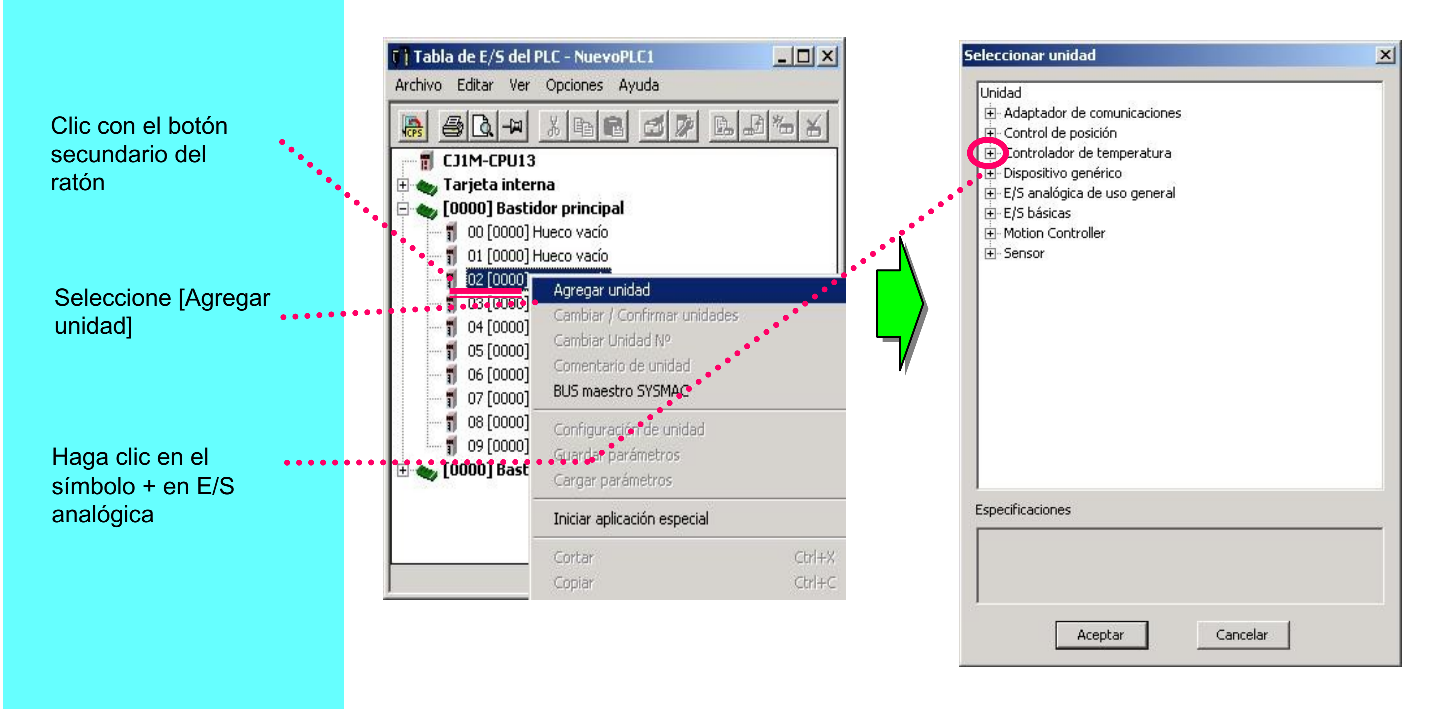
Haga doble clic en [Configurar tabla de E/S y unidad]

Inicie la función de configuración de tabla de E/S/unidad

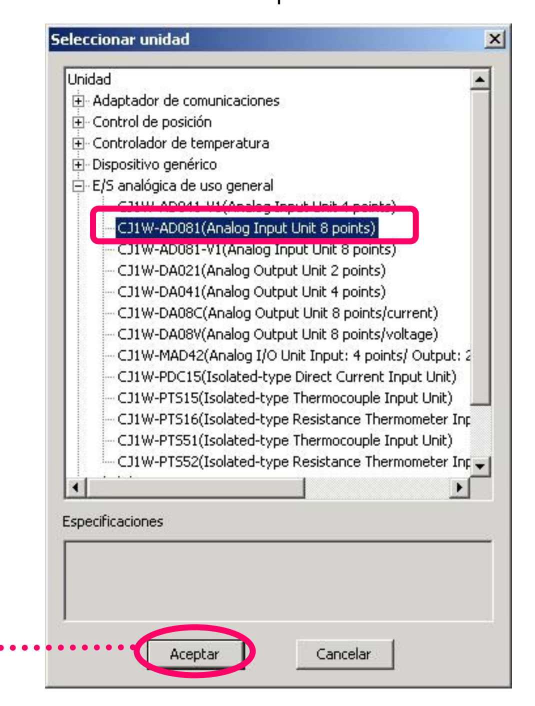
Al seleccionar [Opciones] > [Consumo (mA)] en el menú, puede consultar el ancho y el consumo después de la configuración de la unidad PLC. (La indicación de ancho sólo está disponible para SYSMAC CJ1)



Haga clic con el botón derecho en Hueco vacío, seleccione [Agregar unidad] y determine el tipo de CPU. A continuación, seleccione [E/S analógica de uso general] en la ventana de selección de unidad.

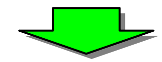


Seleccionar tipo de unidad.

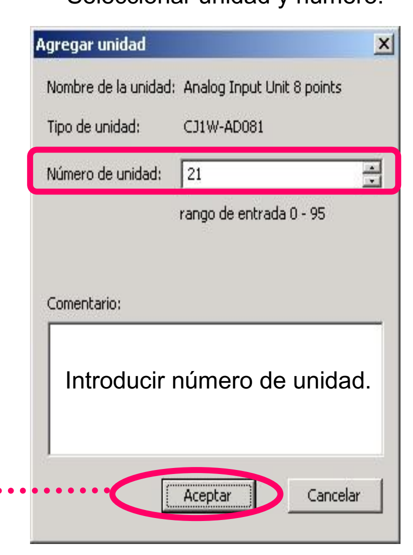


Haga clic

OK

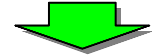


Seleccionar unidad y número.



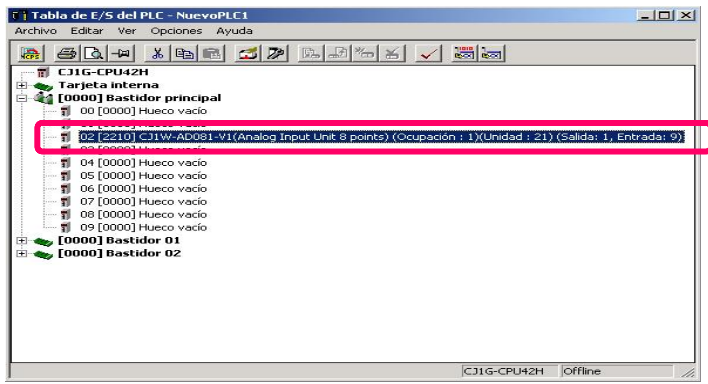
Haga clic

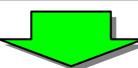
OK



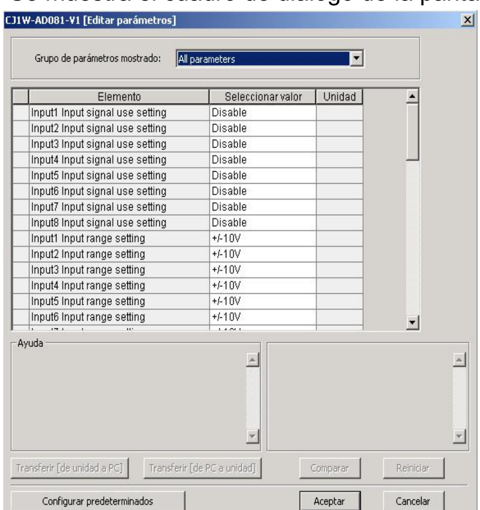
Haga doble clic en la unidad analógica.

La unidad analógica está registrada en la tabla de E/S tal como se muestra a continuación. Configure el siguiente parámetro de la unidad analógica.





Se muestra el cuadro de diálogo de la pantalla de configuración de unidad analógica.

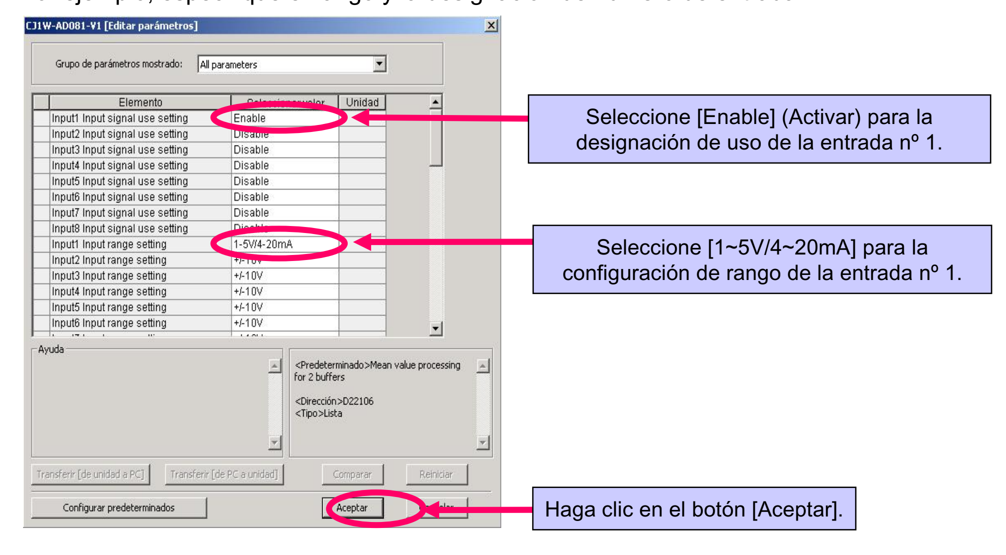


Función de configuración de unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales
Tradicionalmente, las configuraciones iniciales de la unidad de bus de CPU y unidad de E/S especiales se efectuaban consultando la documentación para calcular la dirección DM a partir del número de unidad e introduciendo un número hexadecimal. Ahora se puede seleccionar en el menú desplegable de la tabla de E/S de CX-Programmer.
Las operaciones de configuración, transferencia y verificación están disponibles desde la pantalla integrada de ajustes de parámetro, tal como se muestra a continuación, sin reconocer direcciones (esta función utiliza la función CPS de CX-One descrita anteriormente).

Configuración de unidades de bus de CPU y de E/S especiales

Configuración de parámetros de la unidad

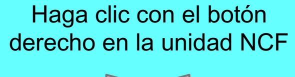
Por ejemplo, especifique el rango y la designación de número de entrada.



Unidad NCF y servocontrolador conectado a la configuración de la unidad NCF

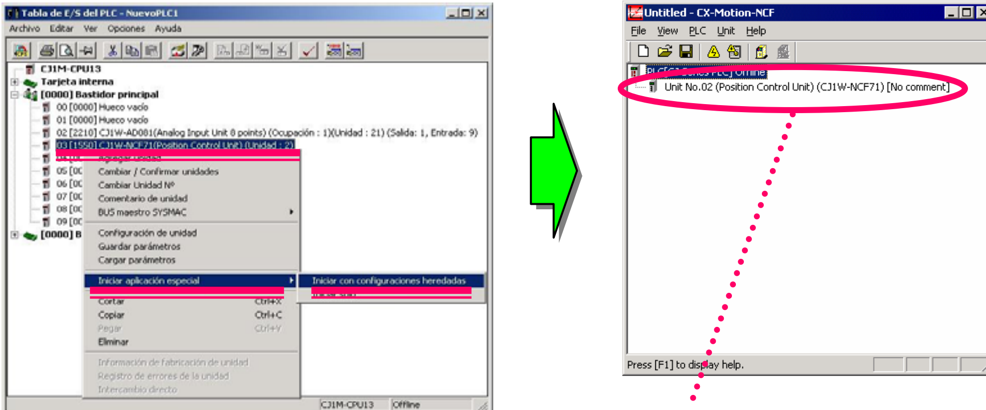
Al igual que el registro de la unidad analógica, registre la unidad NCF (CJ1W-NCF71).
La unidad NCF se encuentra en una unidad de control de posición.
A continuación, inicie CX-Motion-NCF con [Iniciar con configuraciones heredadas].

Al abrir un archivo de proyecto almacenado después de iniciar la herramienta dedicada, seleccione [Iniciar sólo]. Si se selecciona [Iniciar con configuraciones heredadas], se crea un nuevo proyecto.



Seleccione [Iniciar aplicación especial]

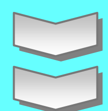
Haga clic en [Iniciar con configuraciones heredadas]



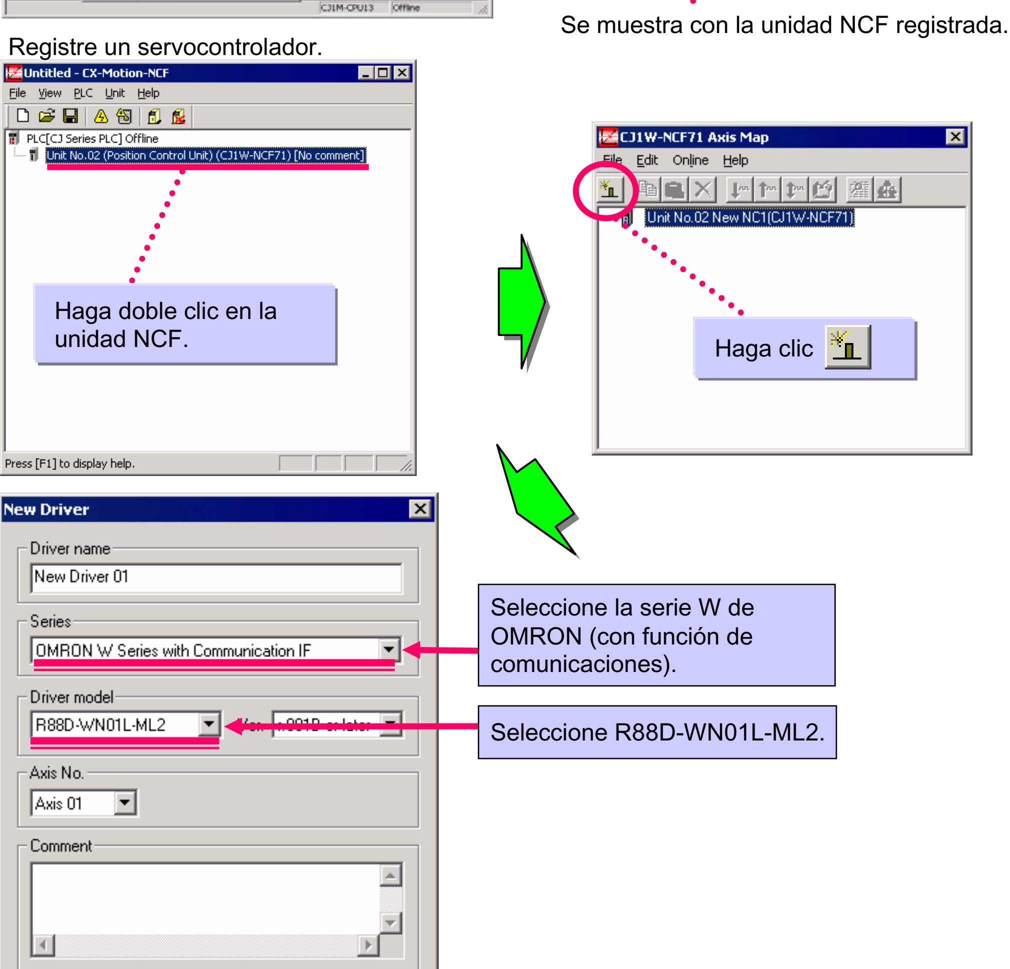
Se muestra con la unidad NCF registrada.

Registre un servocontrolador.

Haga doble clic en la unidad NCF

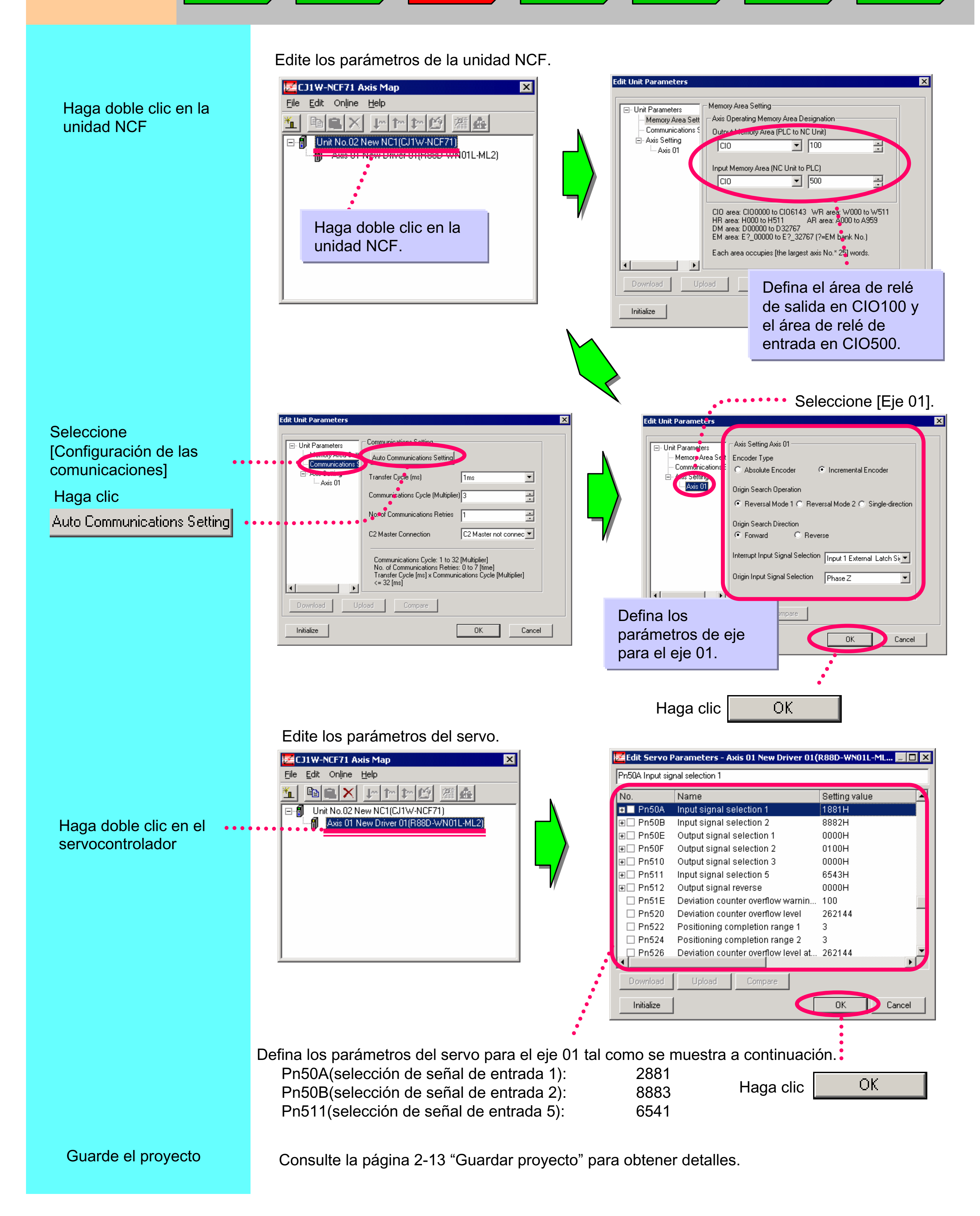


Haga clic 



Haga clic

OK



Guarde el proyecto

Consulte la página 2-13 “Guardar proyecto” para obtener detalles.

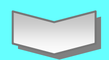
Uso de la unidad MCH

Si usa la unidad MCH (CJ1W-MCH71) en lugar de la unidad NCF, utilice los siguientes ajustes.

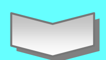
Al igual que la unidad analógica, registre la unidad MC en la tabla de E/S.
La MCH se encuentra en el controlador Motion.
A continuación, inicie CX-Motion-MCH con [Iniciar con configuraciones heredadas].

Al abrir un archivo de proyecto almacenado después de iniciar la herramienta dedicada, seleccione [Iniciar sólo].
Si se selecciona [Iniciar con configuraciones heredadas], se crea un nuevo proyecto.

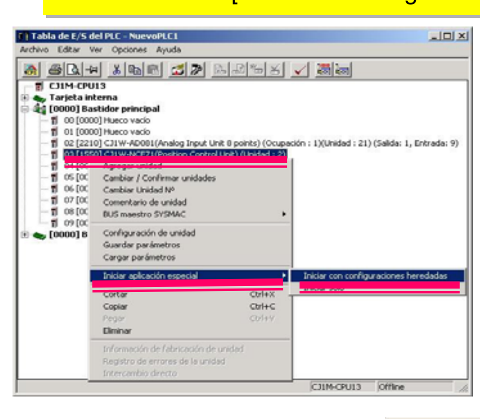
Haga clic con el botón derecho en la unidad MCH

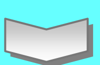


Seleccione [Iniciar aplicación especial]



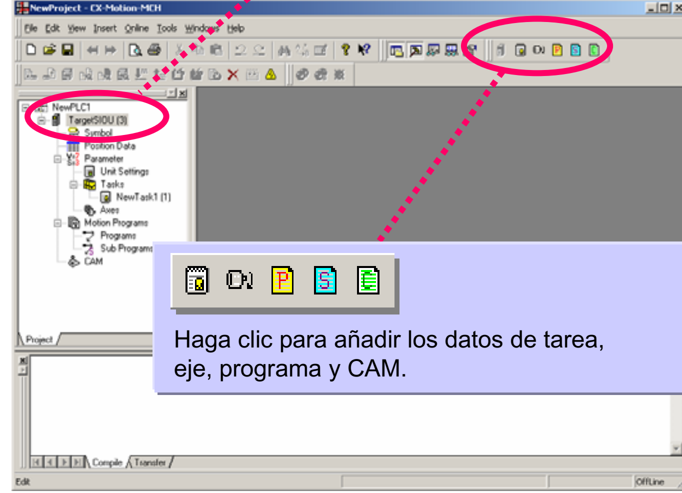
Seleccione [Iniciar con configuraciones heredadas]



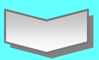


Inicie la unidad MCH como registrada.

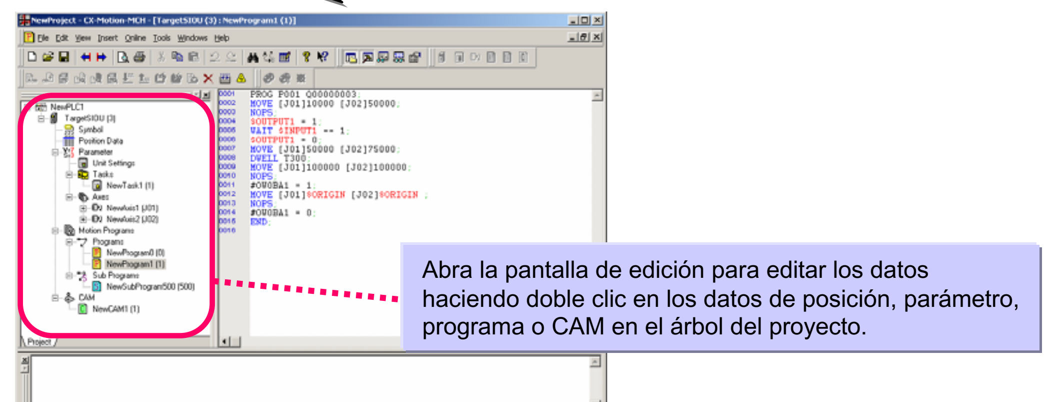
Añada los datos de tarea, eje, programa y CAM



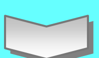
Haga clic para añadir los datos de tarea, eje, programa y CAM.



Edite los datos de posición, parámetro, programa y CAM



Abra la pantalla de edición para editar los datos haciendo doble clic en los datos de posición, parámetro, programa o CAM en el árbol del proyecto.



Guarde el proyecto

Haga clic en [icono Guardar] y guarde el proyecto en un archivo.

Comprobación de las asignaciones de E/S

Registrar unidad de E/S básicas

Al igual que el registro de la unidad analógica, registre las unidades de entrada y salida.

Tabla de E/S del PLC - NuevoPLC1
Archivo Editar Ver Opciones Ayuda
CJ1M-CPU13
Tarjeta interna
[0000] Bastidor principal
00 [0000] CJ1W-ID211(DC Input Unit)
01 [0001] CJ1W-OD211(Transistor Output Unit)
02 [2210] CJ1W-AD081-V1(Analog Input Unit 8 points) (Ocupación : 1)(Unidad : 21) (Salida: 1, Entrada: 9)
03 [1550] CJ1W-NCF71(Position Control Unit) (Unidad : 2)
04 [0002] Hueco vacío
05 [0002] Hueco vacío
06 [0002] Hueco vacío
07 [0002] Hueco vacío
08 [0002] Hueco vacío
09 [0002] Hueco vacío
[0002] Bastidor 01
CJ1M-CPU13 Offline

En este ejemplo, se han seleccionado CJ1W-ID211 y CJ1W-OD211 como las unidades de entrada y salida respectivamente.

Comprobar la asignación de E/S

Con el registro de unidades en la tabla de E/S se puede comprobar el estado de las asignaciones de E/S.

Además, se pueden comprobar las direcciones asignadas a las E/S reales con una copia impresa.

Esta información de asignación de E/S también se puede comprobar por la indicación IQ (Entrada:I, Salida:Q) durante la programación de diagramas de relés.

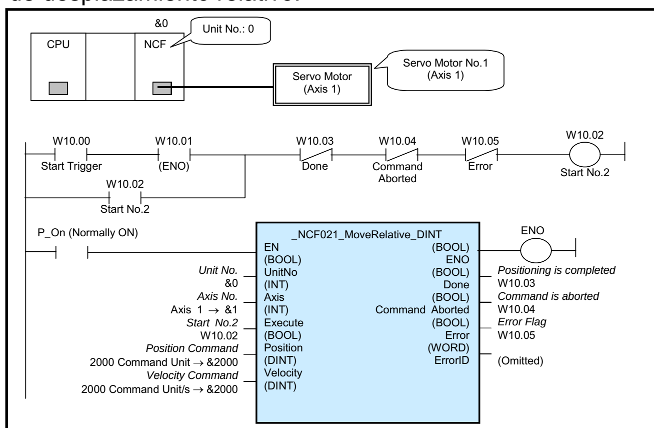
[Nombre de Programa : NuevoPrograma1]
[Nombre de Sección : Sección1]
0.00
1.00

Programación

En esta sección se describe la programación con la librería (librerías estándar de OMRON), que permite una conexión más sencilla a los componentes de OMRON. Las librerías estándar de OMRON son un grupo de componentes que proporciona OMRON y que se pueden clasificar en dos tipos: componentes FB (librería de FB de OMRON) para utilizarlos en un programa de diagrama de relés y componentes SAP (librería Smart Active Parts) para utilizarlos en un terminal programable.

● Programación de la unidad NCF con la librería de FB de OMRON

El servomotor (eje 1) conectado al número de unidad 0 NCF se mueve a la posición 2000 (unidad de comando) con la velocidad de 2000 (unidad de comando/s) por el comando de desplazamiento relativo.



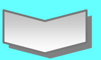
Haga clic con el botón derecho en Bloques de función



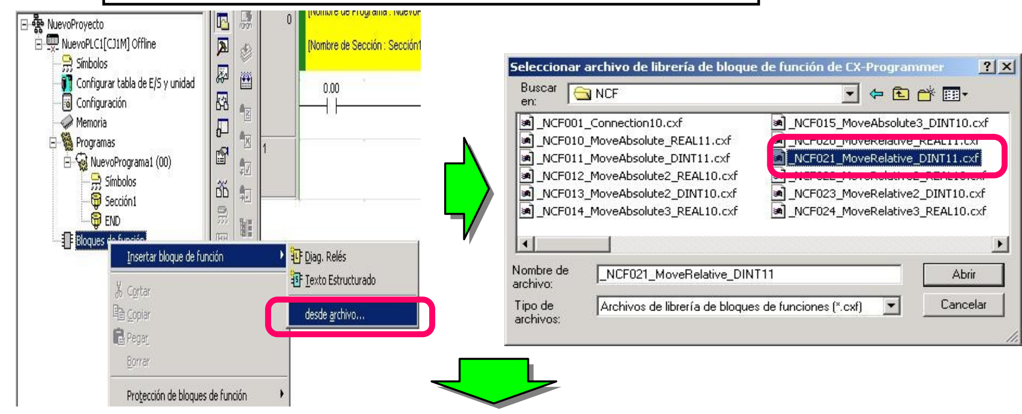
Seleccione una carpeta en [Omronlib] > [Controlador de posición] > [NCF]



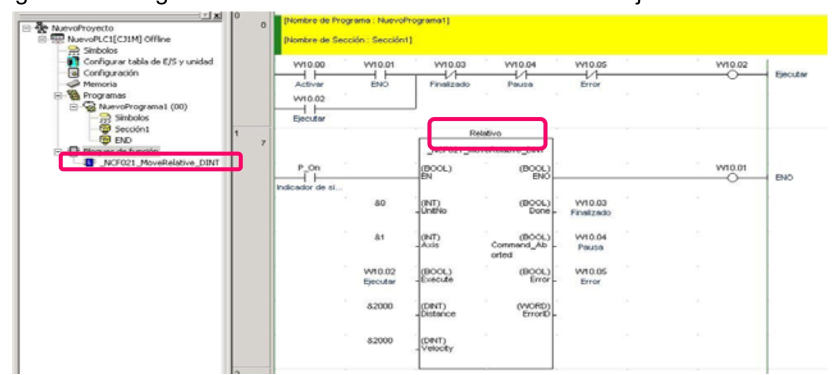
Seleccione la librería de FB de OMRON "_NCF021_MoveRelative_DINT11.cxf"



Introduzca “MoveRelative” para el nombre de ejemplo. A continuación, cree el programa de diagrama de relés



Pegue la librería de FB de OMRON en el diagrama de relés y, a continuación, introduzca su nombre (nombre de ejemplo), en este ejemplo, “MoveRelative”. A continuación, cree un programa de diagrama de relés tal como se muestra más abajo.



La librería de FB de OMRON es una colección de componentes que OMRON proporciona como un bloque de función para utilizar funciones de las unidades de OMRON para PLC y componentes FA de un modo más sencillo en un programa de PLC. * Para detalles, consulte el capítulo 1 de la guía de introducción a FB.

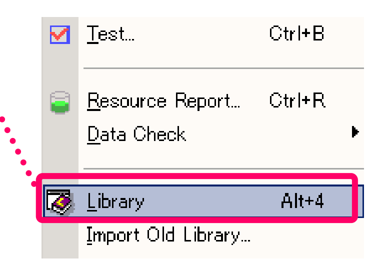
Cómo utilizar Smart Active Parts

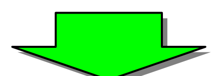
La presente sección describe cómo se utilizan Smart Active Parts. En este ejemplo, se utiliza Smart Active Parts “Adjust Operation” de NCF.

Ver librería

En el menú [Inicio], seleccione [Programas] > [OMRON] > [CX-One] > [CX-Designer] > [CX-Designer Ver.1.0] para iniciar CX-Designer. (O seleccione [Todos los programas] > [OMRON] > [CX-One] > [CX-Designer] > [CX-Designer Ver.1.0].) Seleccione [NS8-TV0[]-V1] y [Versión del sistema 6.0] o posterior.

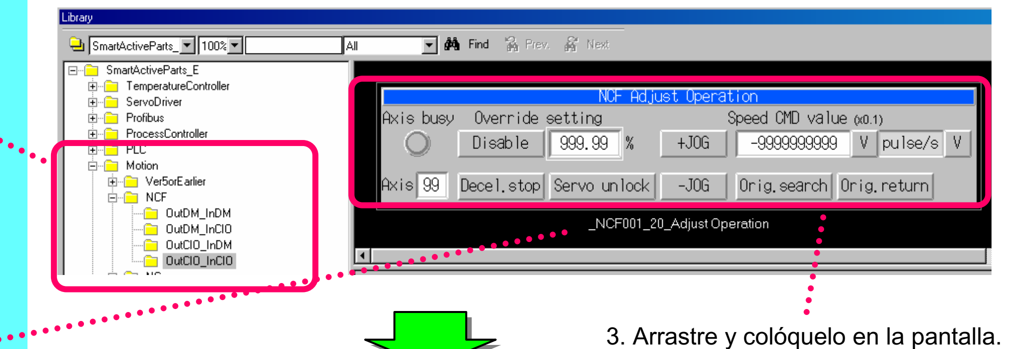
Seleccione [Librería] en el menú [Herramientas].





Colocar Smart Active Parts en la pantalla.

1. Seleccione la carpeta SmartActiveParts_E -Motion - NCF - OutCIO_InCIO
2. Seleccione _NCF001_xx _Adjust Operation (Compruebe el título)

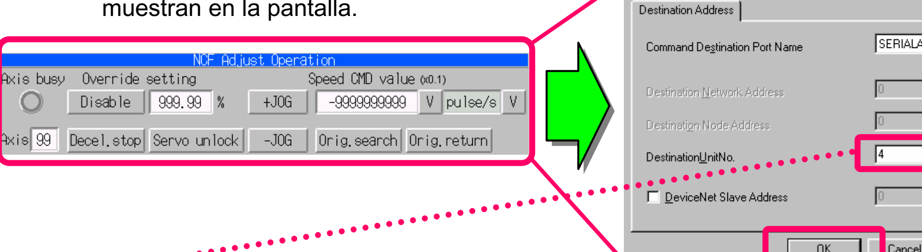


3. Arrastre y colóquelo en la pantalla.

4. Las Smart Active Parts seleccionadas se muestran en la pantalla.

Configurar Smart Active Parts

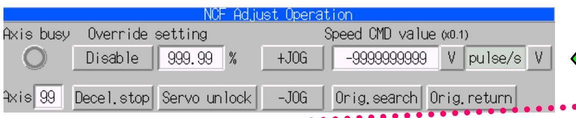
1. Haga doble clic
2. Defina 4 para el destino Nº de unidad
3. Haga clic en [Aceptar]



Setting Smart Active Parts Communication address.
Please wait...
71%

4. La dirección de comunicaciones se calcula automáticamente según la unidad correspondiente.

La configuración de Smart Active Parts ha finalizado



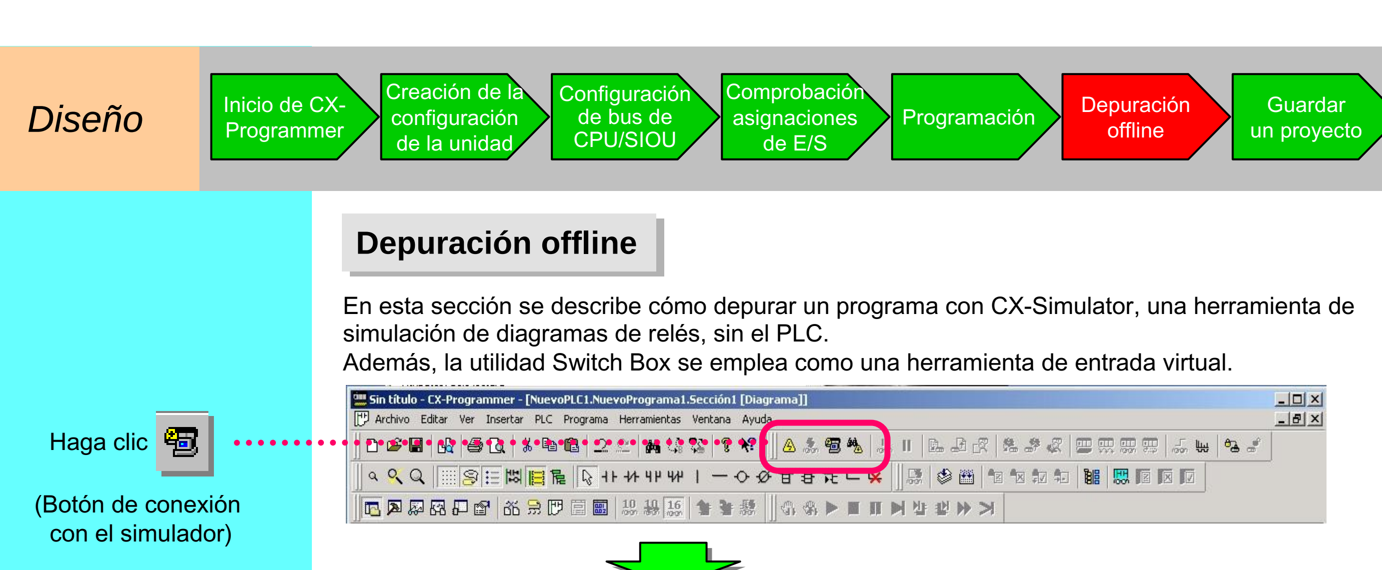
La configuración está totalmente terminada

Guarde el proyecto.

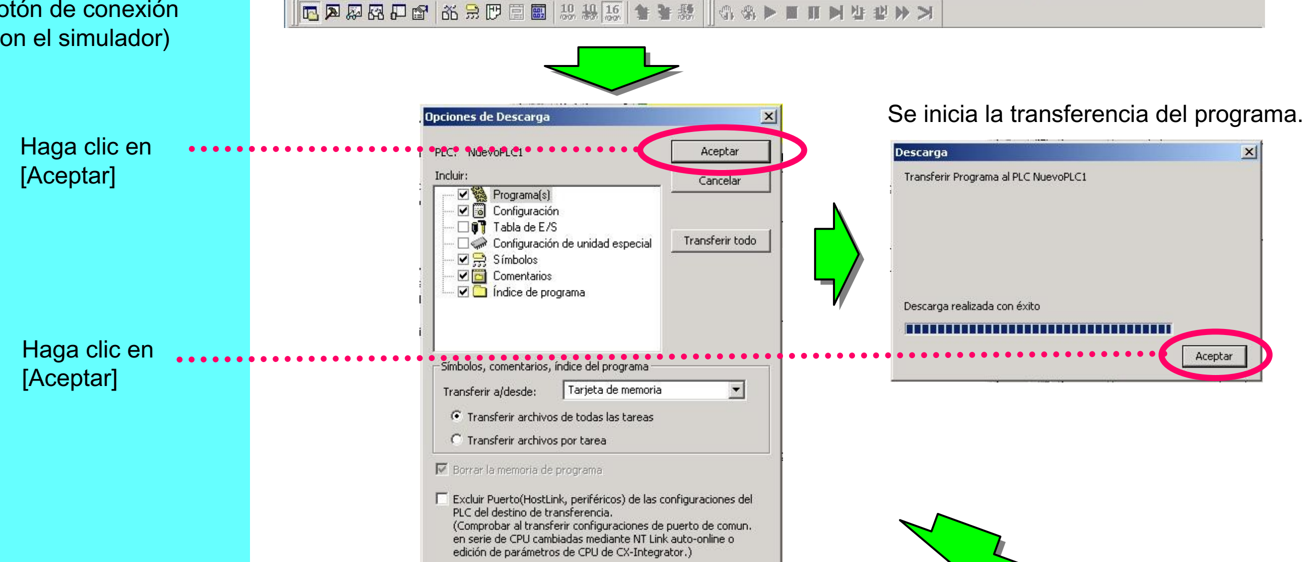
Consulte la página 2-13 “Guardar proyecto” para obtener detalles.

Depuración offline

En esta sección se describe cómo depurar un programa con CX-Simulator, una herramienta de simulación de diagramas de relés, sin el PLC.
Además, la utilidad Switch Box se emplea como una herramienta de entrada virtual.



Haga clic (Botón de conexión con el simulador)

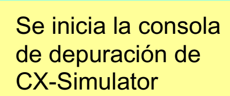


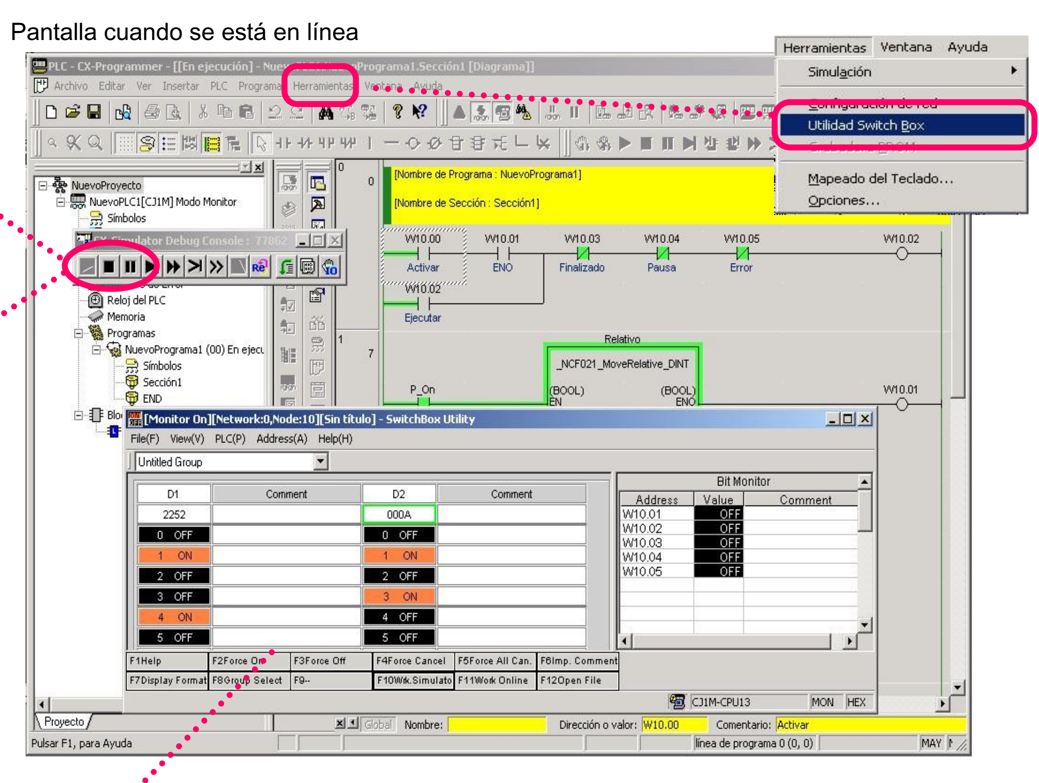
Haga clic en [Aceptar]

Se inicia la transferencia del programa.

Haga clic en [Aceptar]

Pantalla cuando se está en línea





Inicio de la utilidad Switch Box
Seleccione [Herramientas] > [Utilidad SwitchBox]

Ejecutar PLC

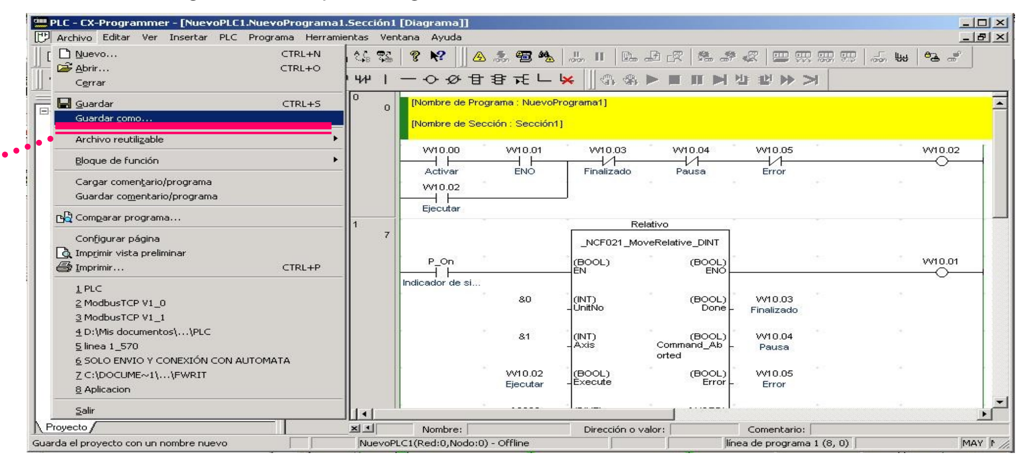
Utilidad Switch Box
No sólo es útil para la entrada virtual mediante simulador, sino también para la depuración al comprobar el cableado del PLC o configurar DM y otros valores iniciales.

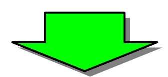
Guardar un proyecto

La configuración de unidad, la configuración de parámetros de unidad y los programas que utilizan CX-Programmer se pueden guardar a la vez.

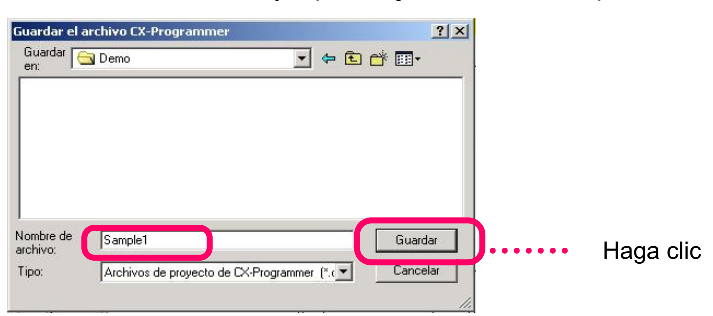
Guardar un archivo de CX-Programmer

En el menú [Archivo], seleccione [Guardar como…]





Guárdelo con un nombre. En este ejemplo, se guarda como “Sample1”.

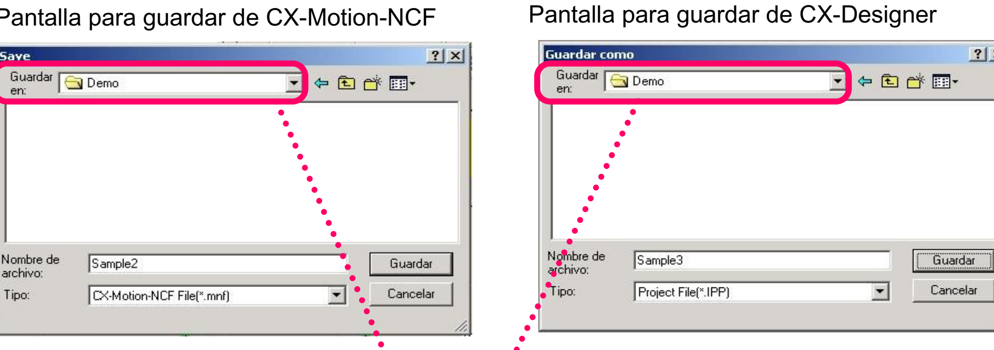


Guardar archivos de CX-Designer y CX-Motion-NCF/MCH

Los datos creados se pueden guardar para CX-Designer y CX-Motion-NCF/MCH. Guarde CX-Motion-NCF como “Sample2.mnf” (CX-Motion-MCH como “Sample5.mnh”) y CX-Designer como “Sample3.ipp”.

Pantalla para guardar de CX-Motion-NCF

Pantalla para guardar de CX-Designer



Si ejecuta un software de programación dedicado como CX-Motion-NCF o CX-Designer cuando se inicia CX-Programmer, se utiliza la misma ubicación de carpeta predeterminada que la de CX-Programmer para leer y guardar archivos. Permite una administración más sencilla de los archivos del software de programación CX-One.

En esta sección se describe la conexión a la máquina, la transferencia de programas, la creación de ajustes de unidad offline y cómo depurar.

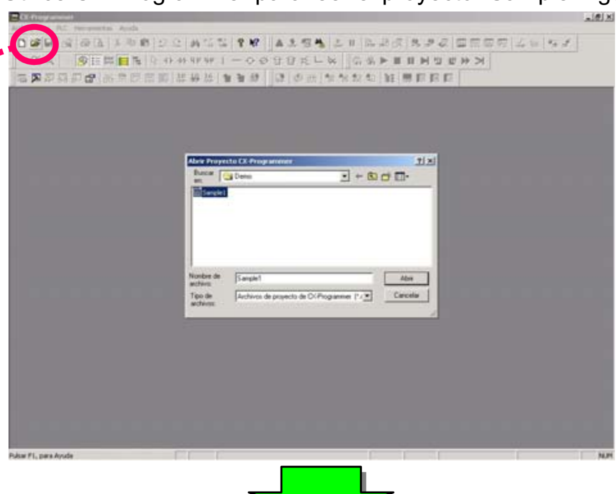
Lectura de un proyecto

En [Archivo] > [Abrir], seleccione el nombre de archivo “Sample1”

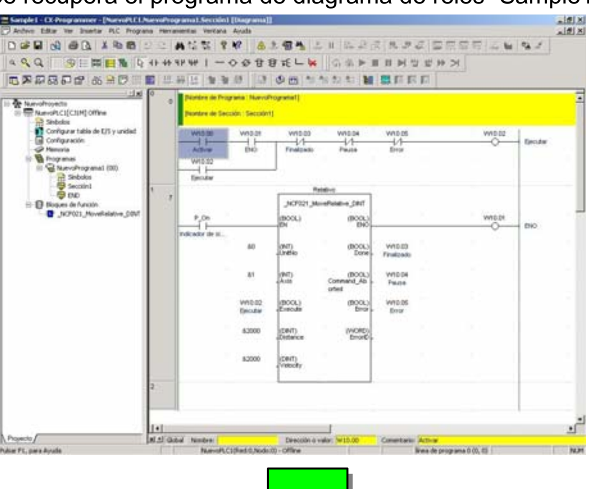
o

Haga clic

Utilice CX-Programmer para leer el proyecto “Sample1” guardado en la sección anterior.

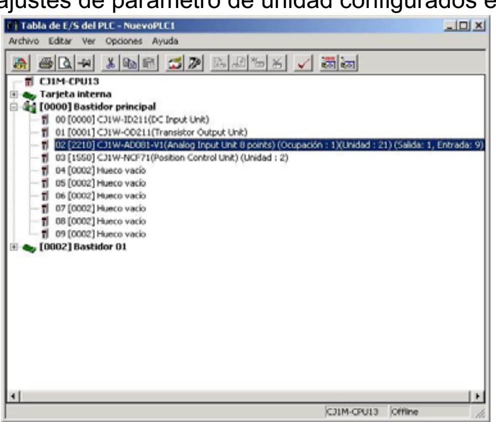


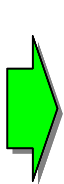
Se recupera el programa de diagrama de relés “Sample1”.

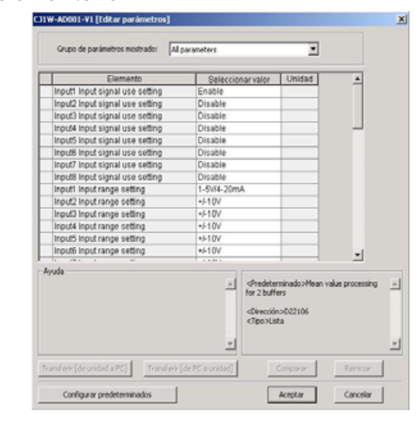


En la función de configuración de la tabla de E/S y unidad, también se recuperan los ajustes de parámetro de unidad configurados en la sección anterior.

Haga doble clic en la configuración de la tabla de E/S y unidad





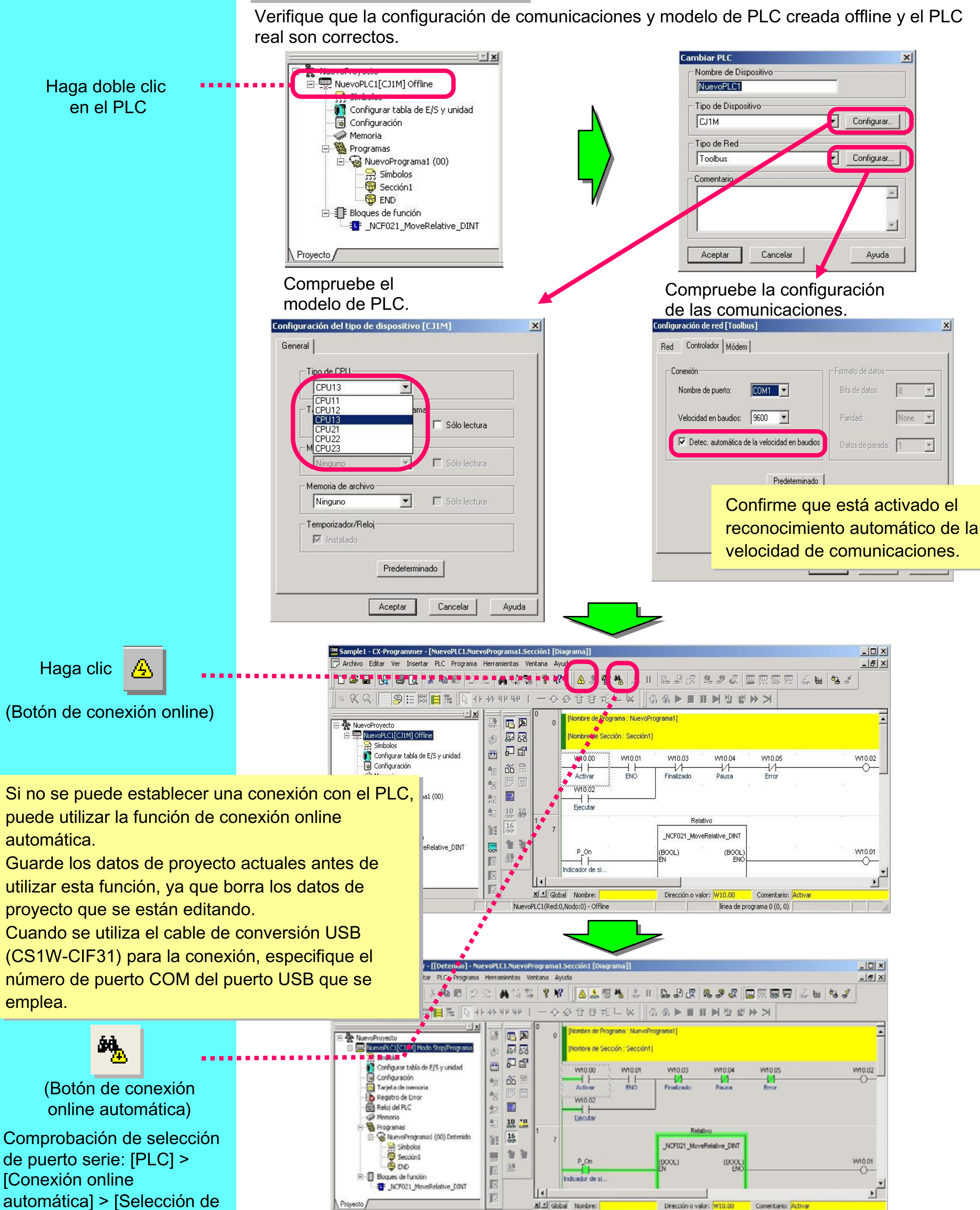


Conexión online a PLC

Verifique que la configuración de comunicaciones y modelo de PLC creada offline y el PLC real son correctos.

Haga doble clic en el PLC

Haga clic (Botón de conexión online)



Compruebe el modelo de PLC.

Compruebe la configuración de las comunicaciones.

Confirme que está activado el reconocimiento automático de la velocidad de comunicaciones.

Si no se puede establecer una conexión con el PLC, puede utilizar la función de conexión online automática.
Guarde los datos de proyecto actuales antes de utilizar esta función, ya que borra los datos de proyecto que se están editando.
Cuando se utiliza el cable de conversión USB (CS1W-CIF31) para la conexión, especifique el número de puerto COM del puerto USB que se emplea.

(Botón de conexión online automática)

Comprobación de selección de puerto serie: [PLC] > [Conexión online automática] > [Selección de puerto serie]

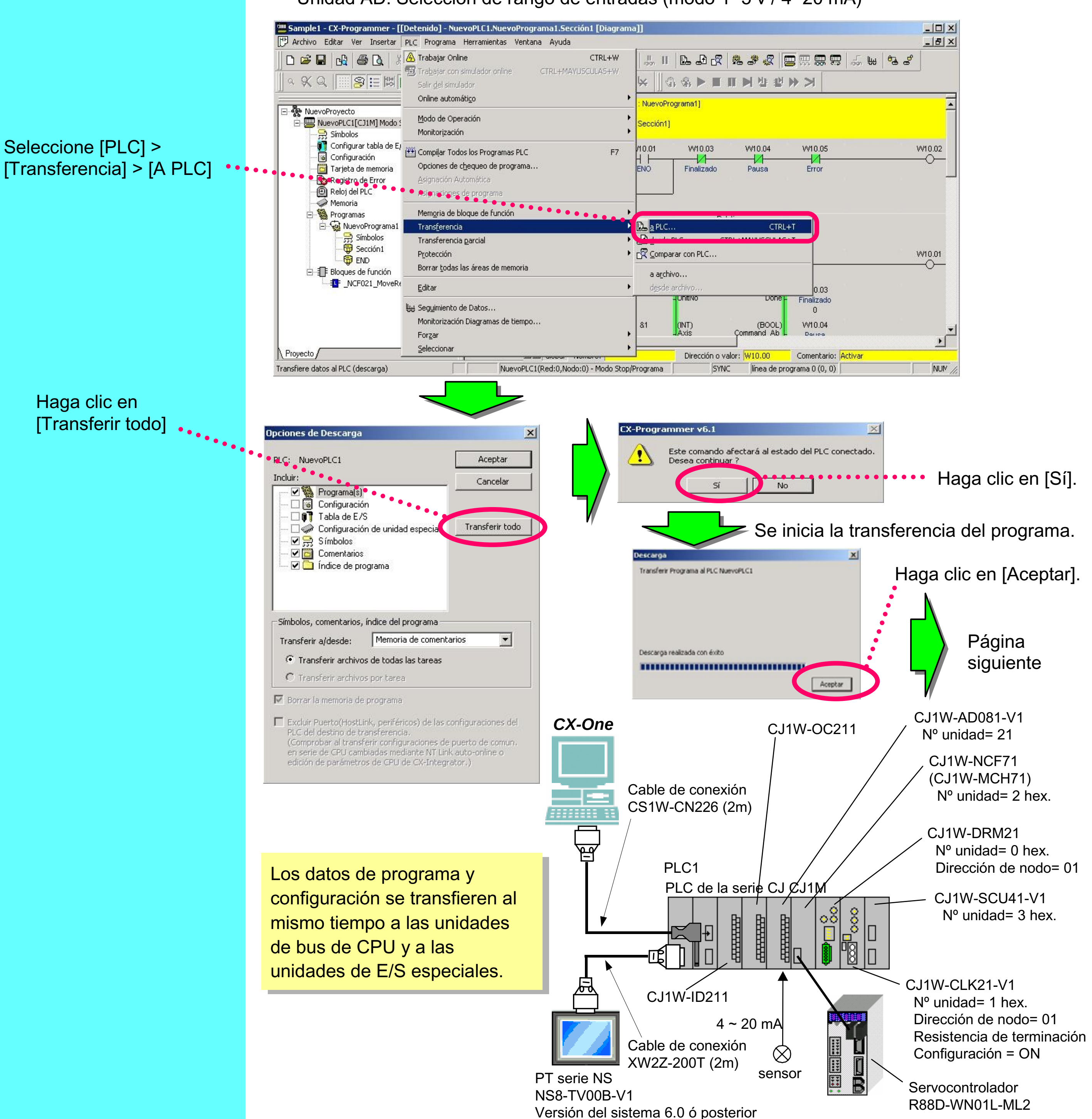
Transferencia a la máquina

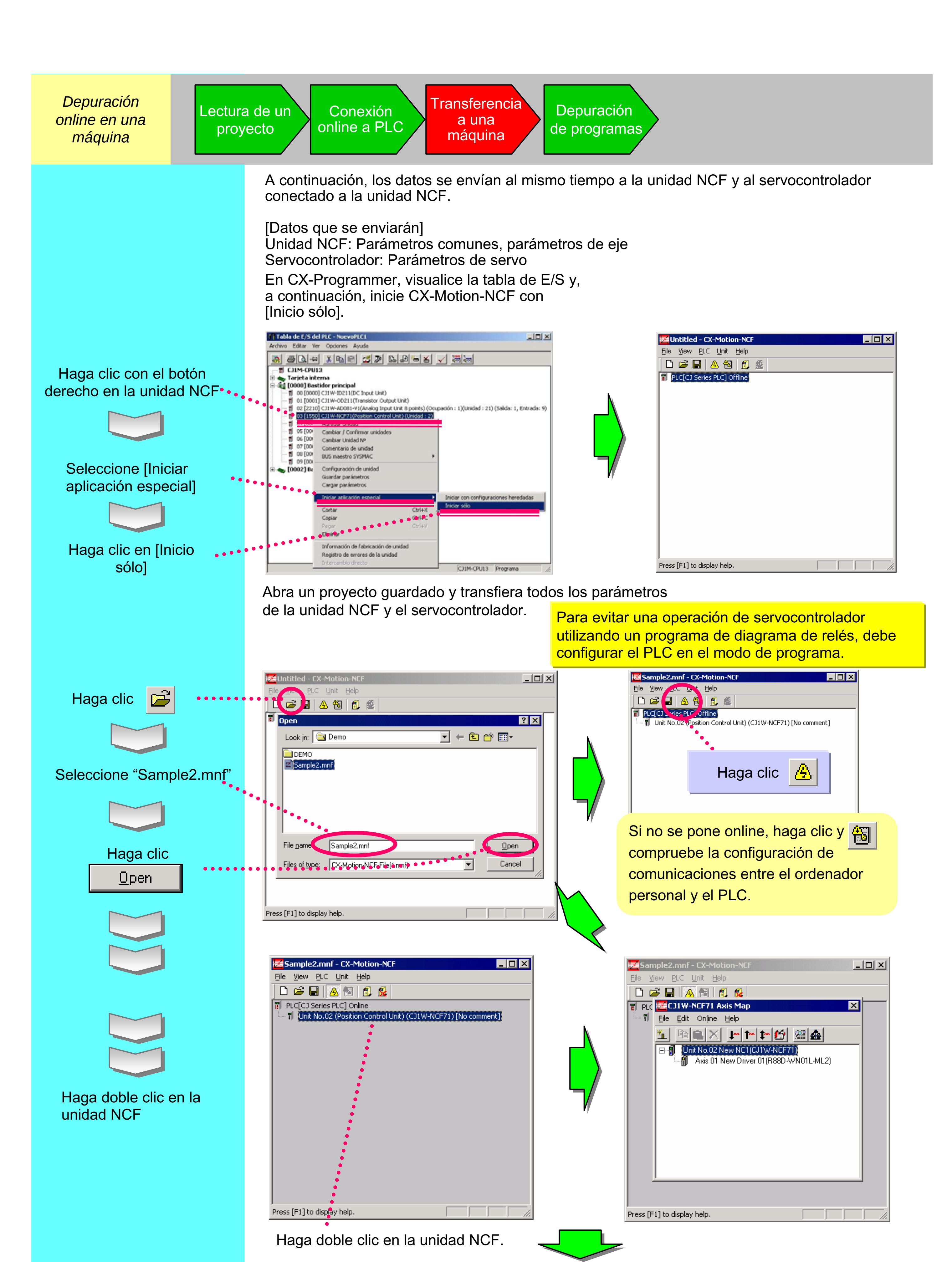
Transfiera los programas y los parámetros de configuración de la unidad creados mediante el proyecto offline al PLC. En este ejemplo, se envían datos al mismo tiempo a varias unidades utilizando la función de transferencia por lotes.

[Datos que se enviarán]

CPU: Programa de diagrama de relés y datos de configuración del sistema de PLC, datos de la tabla de E/S Unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales:

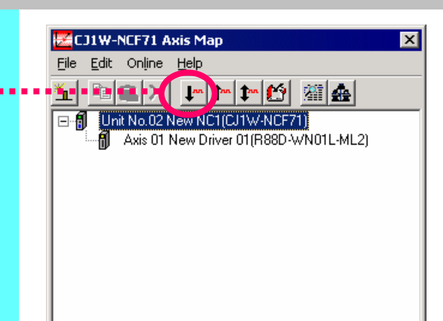
Unidad AD: Selección de rango de entradas (modo 1~5 v / 4~20 mA)

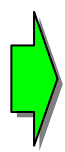


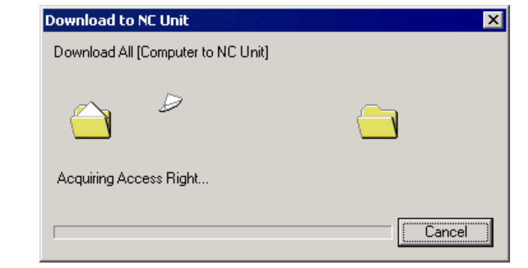


Depuración online en una máquina
Lectura de un proyecto
Conexión online a PLC
Transferencia a una máquina
Depuración de programas
A continuación, los datos se envían al mismo tiempo a la unidad NCF y al servocontrolador conectado a la unidad NCF.
[Datos que se enviarán]
Unidad NCF: Parámetros comunes, parámetros de eje
Servocontrolador: Parámetros de servo
En CX-Programmer, visualice la tabla de E/S y, a continuación, inicie CX-Motion-NCF con [Inicio sólo].
Haga clic con el botón derecho en la unidad NCF
Seleccione [Iniciar aplicación especial]
Haga clic en [Inicio sólo]
Abra un proyecto guardado y transfiera todos los parámetros de la unidad NCF y el servocontrolador.
Para evitar una operación de servocontrolador utilizando un programa de diagrama de relés, debe configurar el PLC en el modo de programa.
Haga clic
Seleccione “Sample2.mnf”
Haga clic
Open
Haga clic
Si no se pone online, haga clic y compruebe la configuración de comunicaciones entre el ordenador personal y el PLC.
Haga doble clic en la unidad NCF
Haga doble clic en la unidad NCF.
Untitled - CX-Motion-NCF
Sample2.mnf - CX-Motion-NCF
CJ1W-NCF71 Axis Map
Press [F1] to display help.

Haga clic 



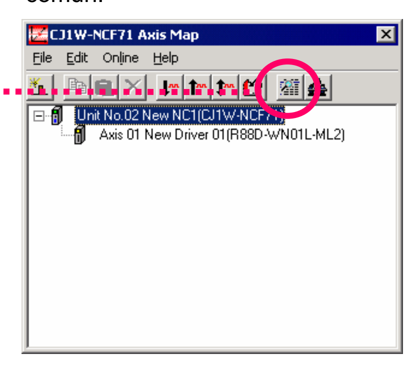




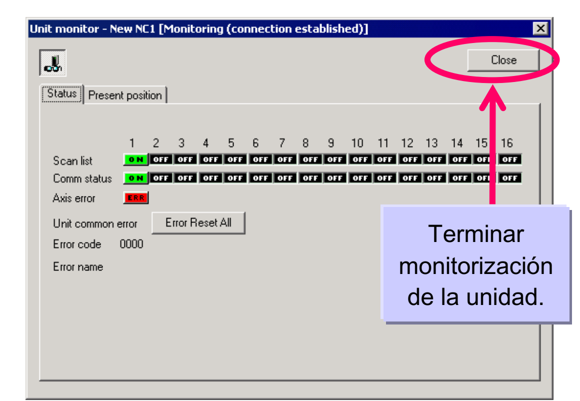
Durante la transferencia de datos se mostrará la pantalla de confirmación de reinicio de la unidad. Haga clic en el botón [Aceptar] después de confirmar la seguridad. Además, en el caso de que no se hayan establecido las comunicaciones entre la unidad NCF y el servocontrolador, confirme el número de ejes y restaure la alimentación en la unidad NCF y el servocontrolador.

Cuando haya terminado la transferencia de parámetros, confirme que las comunicaciones se ha realizado normalmente y que no se ha producido un error.
Monitorice la unidad NCF. Confirme que hay una lista de exploración coherente (configuración de eje) y el estado de comunicaciones, y que no se han producido errores de eje o de unidad común.

Haga clic

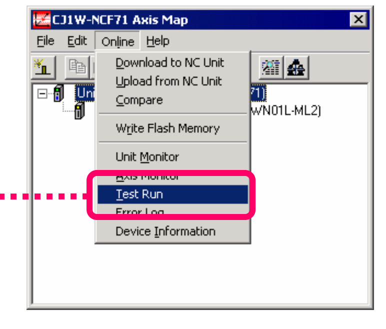


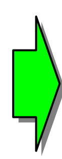


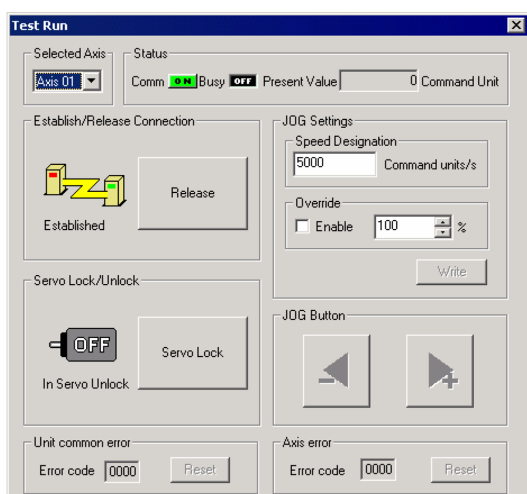


A continuación, realice la operación jog. Lea detenidamente las precauciones mostradas y, a continuación, lleve a cabo la operación.
Para realizar la operación jog es necesario establecer una conexión, un bloqueo de servo y un ajuste de jog.

Haga clic en [Online] > [Prueba de funcionamiento]





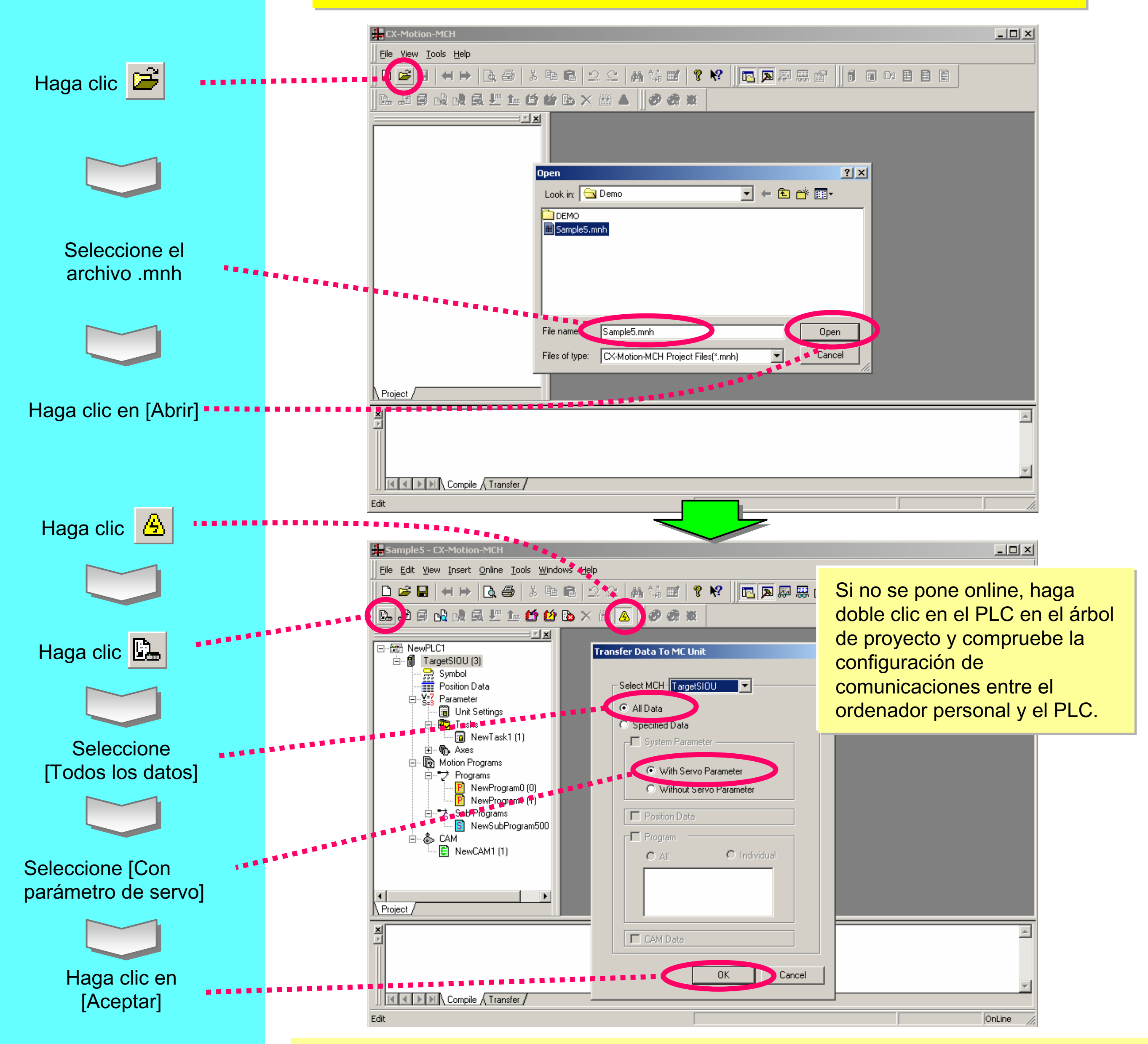


Si utiliza la unidad MCH, transfiera datos desde CX-Motion-MCH a la unidad MCH y al servocontrolador conectado a dicha unidad.
[Datos que se transferirán]
Unidad MCH: parámetros, datos de posición, programa, datos CAM.
Servocontrolador: parámetro de servo

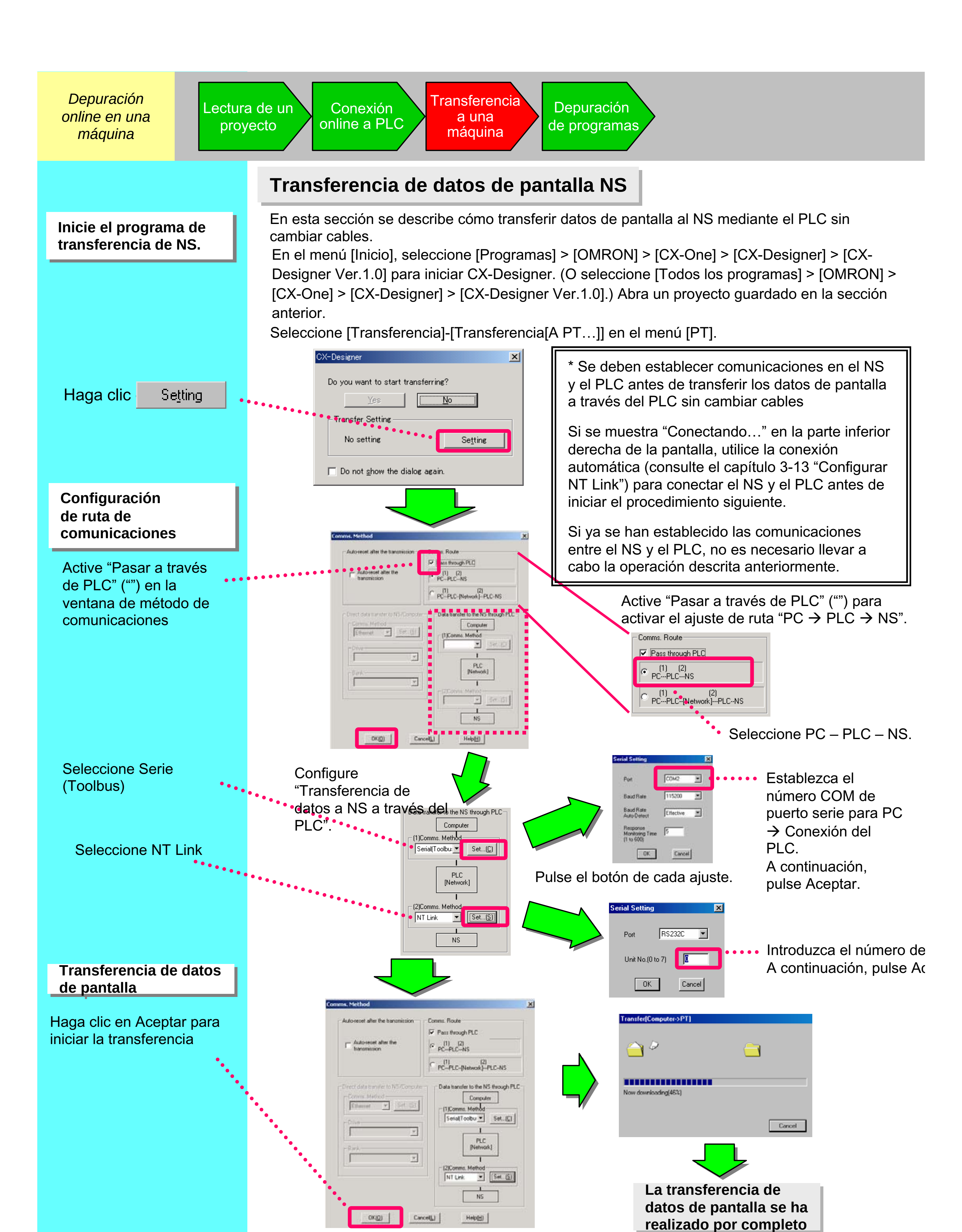
Visualice la tabla de E/S desde CX-Programmer e inicie CX-Motion-MCH con [Iniciar sólo]. (Consulte la unidad NCF para iniciar desde la tabla de E/S.)

Abra el proyecto guardado y transfiera los parámetros de unidad, datos de posición, programa, datos CAM y parámetros de servocontrolador a la unidad MCH.

Para evitar una operación de servocontrolador utilizando un programa de diagrama de relés, debe configurar el PLC en el modo de programa.



Durante la transferencia de datos se mostrará la pantalla de confirmación de reinicio de la unidad. Haga clic en el botón [Aceptar] después de confirmar la seguridad. Además, en el caso de que no se hayan establecido las comunicaciones entre la unidad MCH y el servocontrolador, confirme el número de ejes y restaure la alimentación en la unidad MCH y el servocontrolador.



Depuración online en una máquina
Lectura de un proyecto
Conexión online a PLC
Transferencia a una máquina
Depuración de programas
Transferencia de datos de pantalla NS
En esta sección se describe cómo transferir datos de pantalla al NS mediante el PLC sin cambiar cables.
En el menú [Inicio], seleccione [Programas] > [OMRON] > [CX-One] > [CX-Designer] > [CX-Designer Ver.1.0] para iniciar CX-Designer. (O seleccione [Todos los programas] > [OMRON] > [CX-One] > [CX-Designer] > [CX-Designer Ver.1.0].) Abra un proyecto guardado en la sección anterior.
Seleccione [Transferencia]-[Transferencia[A PT…]] en el menú [PT].
Inicie el programa de transferencia de NS.
Haga clic
Setting
CX-Designer
Do you want to start transferring?
Yes
No
Transfer Setting
No setting
Setting
Do not show the dialog again.
* Se deben establecer comunicaciones en el NS y el PLC antes de transferir los datos de pantalla a través del PLC sin cambiar cables
Si se muestra “Conectando…” en la parte inferior derecha de la pantalla, utilice la conexión automática (consulte el capítulo 3-13 “Configurar NT Link”) para conectar el NS y el PLC antes de iniciar el procedimiento siguiente.
Si ya se han establecido las comunicaciones entre el NS y el PLC, no es necesario llevar a cabo la operación descrita anteriormente.
Configuración de ruta de comunicaciones
Active “Pasar a través de PLC” (“”) en la ventana de método de comunicaciones
Active “Pasar a través de PLC” (“”) para activar el ajuste de ruta “PC → PLC → NS”.
Comms. Route
Pass through PLC
(1) (2) PC--PLC--NS
(1) (2) PC--PLC--[Network]--PLC-NS
Seleccione PC – PLC – NS.
Seleccione Serie (Toolbus)
Seleccione NT Link
Configure “Transferencia de datos a NS a través del PLC”.
Pulse el botón de cada ajuste.
Serial Setting
Port
COM2
Baud Rate
115200
Establezca el número COM de puerto serie para PC → Conexión del PLC.
A continuación, pulse Aceptar.
Port
RS232C
Unit No.(0 to 7)
OK
Cancel
Introduzca el número de
A continuación, pulse Ac
Transferencia de datos de pantalla
Haga clic en Aceptar para iniciar la transferencia
Now downloading(45%)
Cancel
La transferencia de datos de pantalla se ha realizado por completo

Depuración online en una máquina

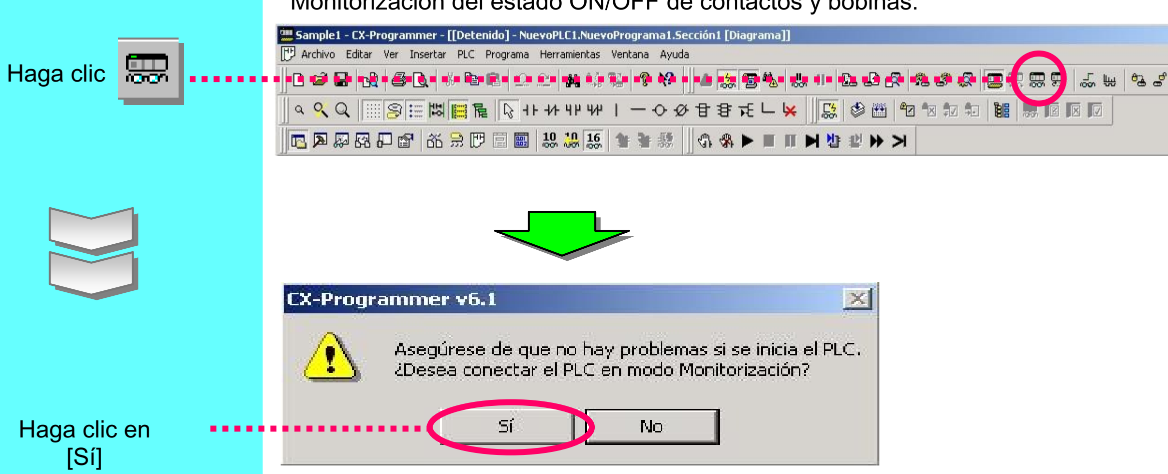
Lectura de un proyecto → Conexión online a PLC → Transferencia a una máquina → Depuración de programas

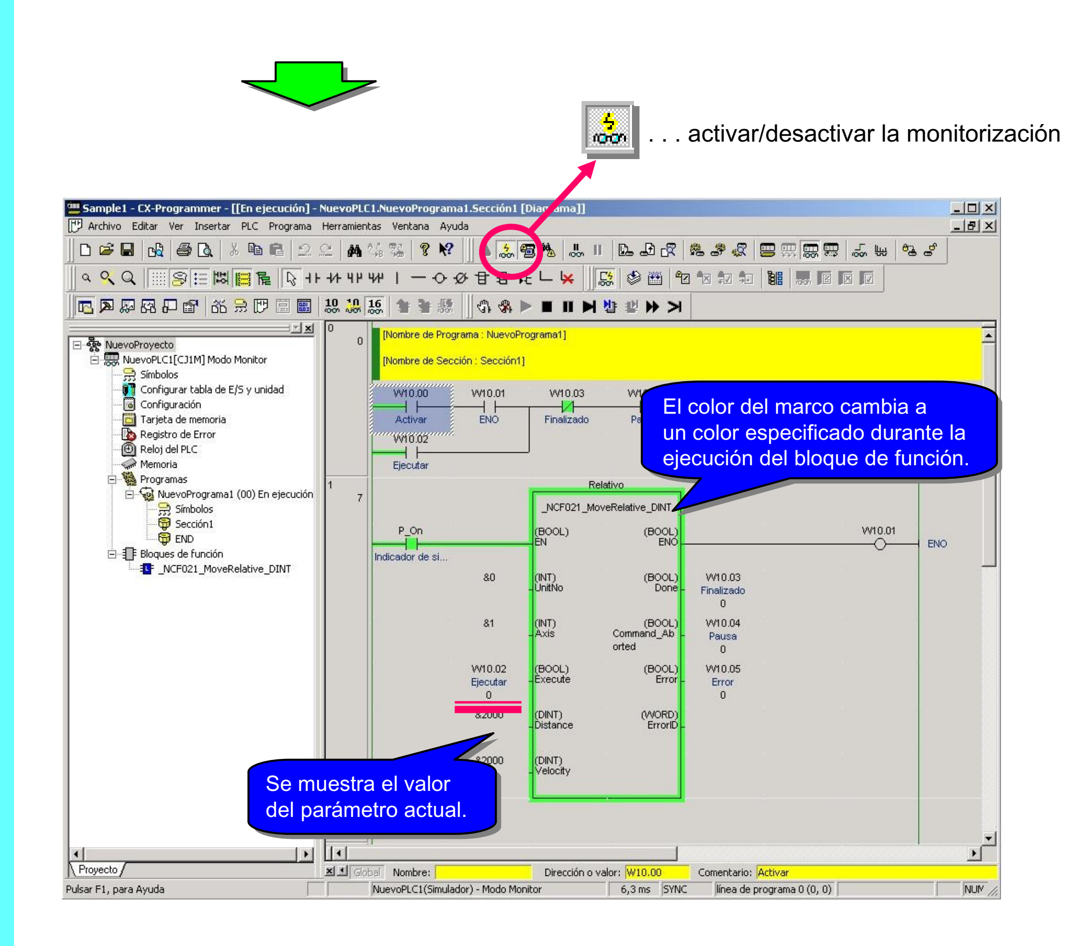
Depuración de programas

Transfiera los programas y los parámetros de configuración de la unidad creados mediante un proyecto offline al PLC. En este ejemplo, se envían datos al mismo tiempo a varias unidades utilizando la función de transferencia por lotes.

Monitorización

Monitorización del estado ON/OFF de contactos y bobinas.





Monitorización -2 Cambio del valor de parámetro actual

Cambie el valor actual del contacto o canal mediante monitorización conductiva.

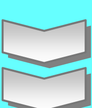
Mueva el cursor a D100 de los parámetros de entrada

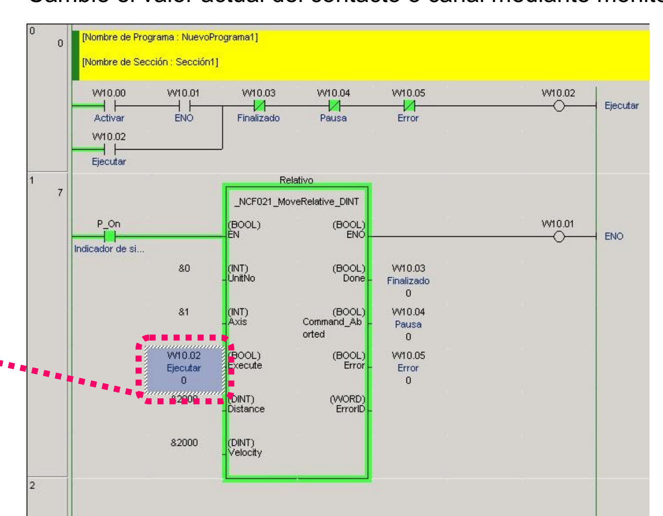
Haga clic con el botón derecho y, a continuación, seleccione [Configurar/Reset (S)] > [Valor (V)] en el menú desplegable

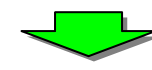
o

Haga doble clic

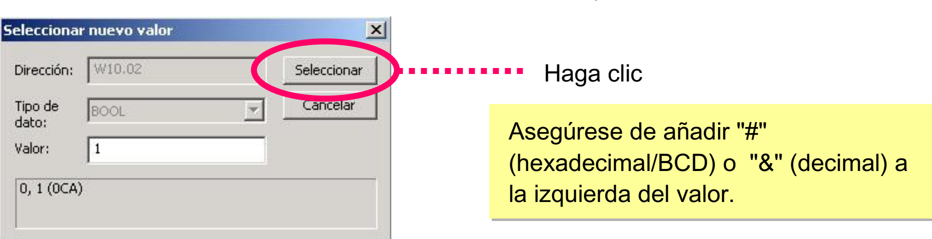






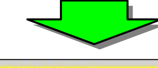


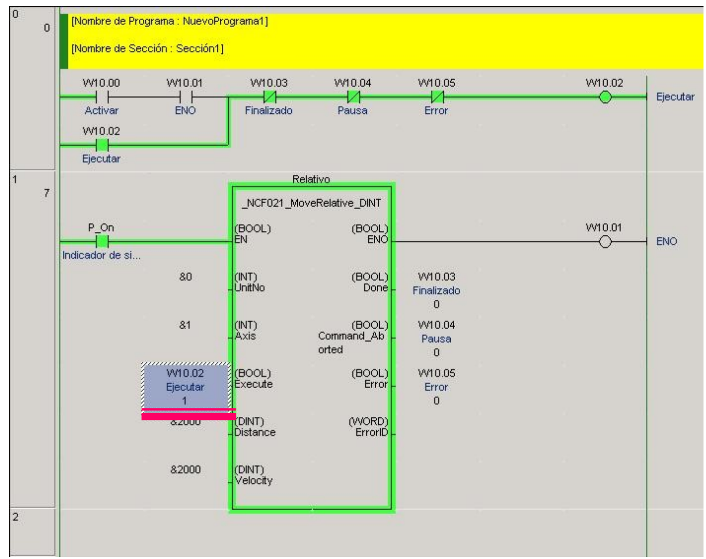
Cambie el valor actual del parámetro de entrada.



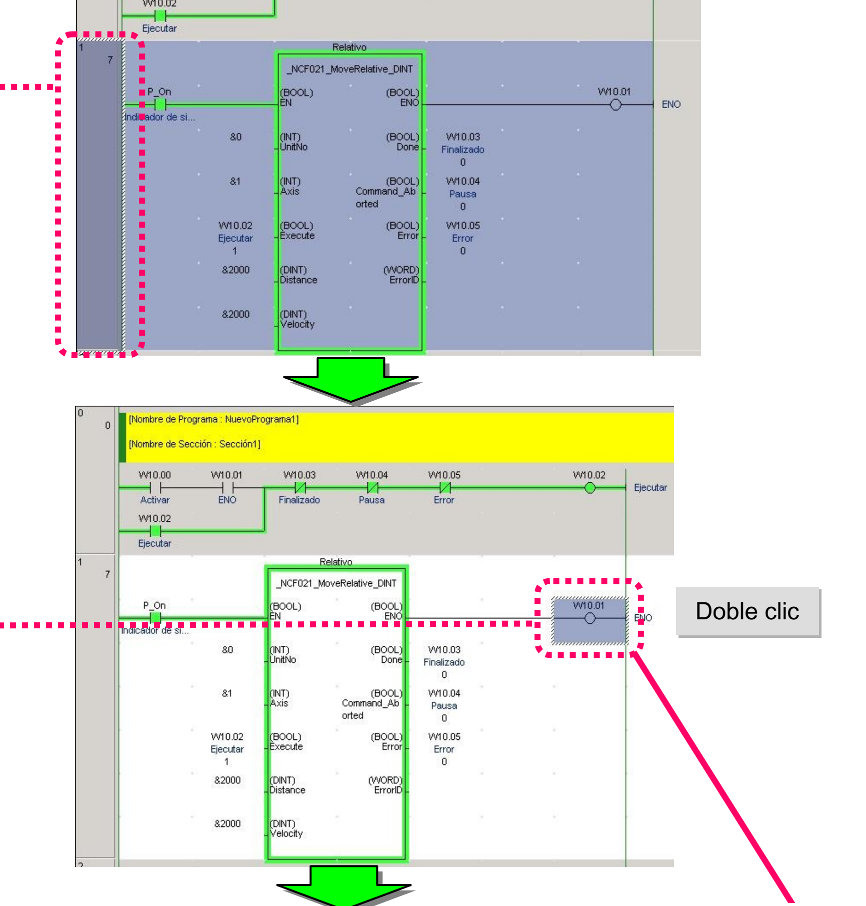
Haga clic

Asegúrese de añadir "#" (hexadecimal/BCD) o "&" (decimal) a la izquierda del valor.



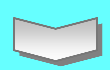


Modificación del programa online (edición online)



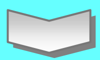
Mueva el cursor al circuito que desee modificar.

Puede utilizar arrastrar y colocar para especificar varios circuitos al mismo tiempo



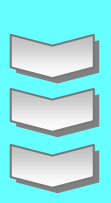
Seleccione [Programa] > [Edición online] > [Iniciar]

Método abreviado [Ctrl]+[E]

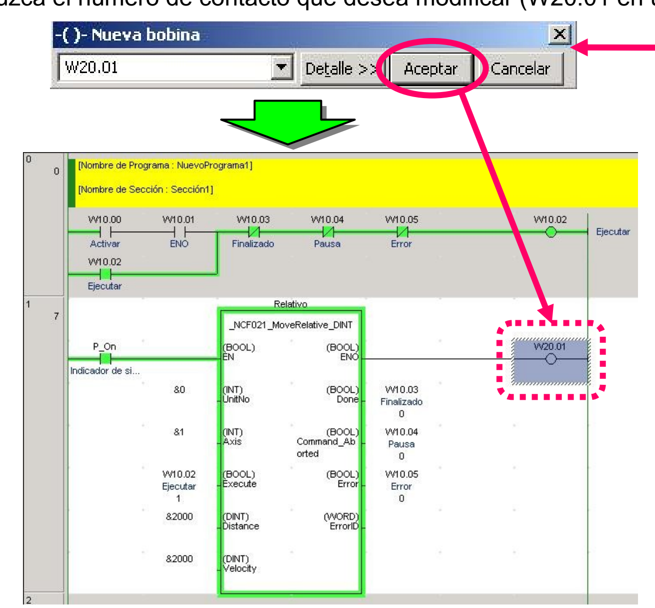


Mueva el cursor al contacto que desee modificar y haga doble clic

Doble clic



Introduzca el número de contacto que desea modificar (W20.01 en un ejemplo de circuito).



Seleccione [Programa] > [Edición online] > [Transferir cambio]

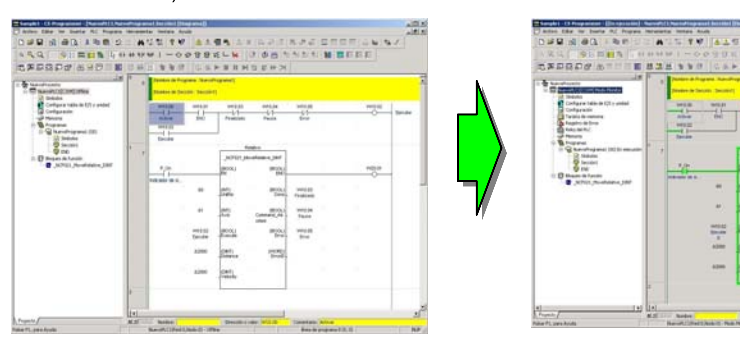
Método abreviado [Ctrl]+[Mayús]+[E]

Verificación del programa

Tras la modificación in situ, puede verificarlo con el programa diseñado y mostrar las diferencias gráficamente. De este modo resulta más sencillo comprobar las partes modificadas in situ.

1. Lea el programa diseñado. En este ejemplo, lea “Sample1”.
A continuación, conéctese online.

Haga clic 
(Botón de conexión online)

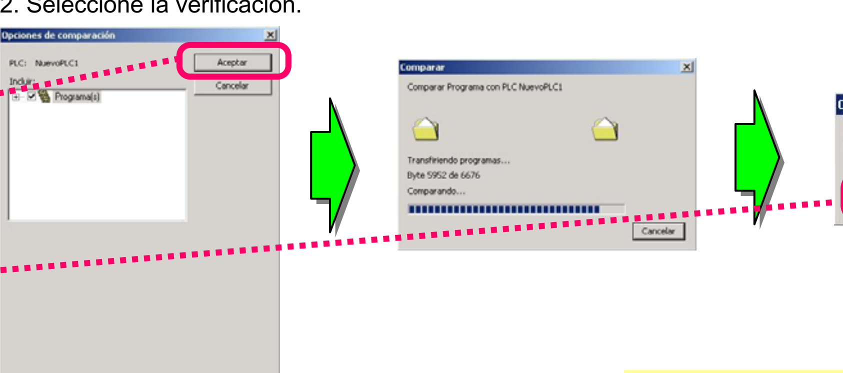


2. Seleccione la verificación.

Seleccione [PLC] > [Transferencia] > [Comparar con PLC]

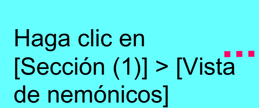
Haga clic en [Aceptar]

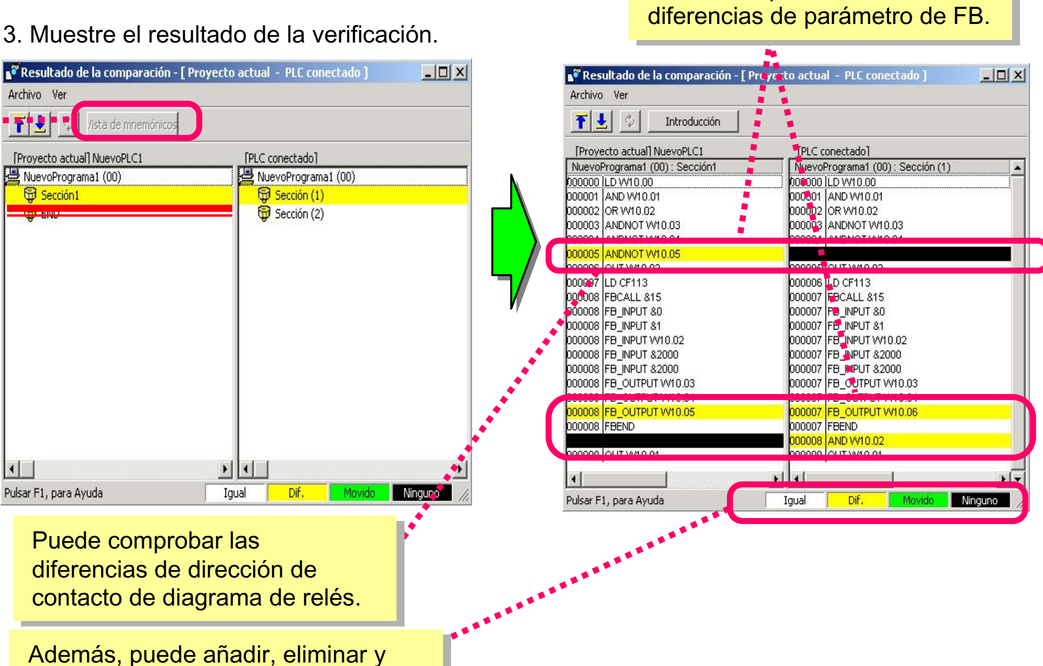
Haga clic en [Aceptar]



3. Muestre el resultado de la verificación.

Haga clic en [Sección (1)] > [Vista de nemónicos]





Puede comprobar las diferencias de parámetro de FB.

Puede comprobar las diferencias de dirección de contacto de diagrama de relés.

Además, puede añadir, eliminar y mover contactos, bobinas y aplicar instrucciones.

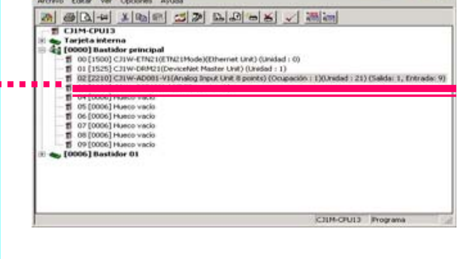
Cambio y verificación de parámetros de la unidad

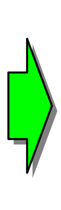
Tras la modificación in situ, puede verificarlo con el parámetro de unidad diseñado y mostrar las diferencias gráficamente. De este modo resulta más sencillo comprobar las partes modificadas in situ.

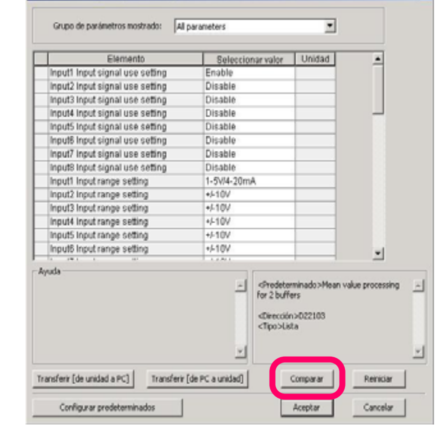
1. Lea el programa diseñado. En este ejemplo, lea “Sample1”.
A continuación, conéctese online. (Si ya lo ha leído en la operación de la sección anterior, este paso no es necesario)
Abra la configuración de la tabla de E/S y unidad y, a continuación, haga doble clic en la unidad AD.

Haga clic en [Configurar tabla de E/S y unidad]

Haga doble clic en la unidad AD registrada



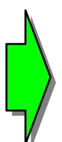




Haga clic en el botón [Comparar]

2. Haga clic en el botón [Comparar].
Ahora puede ver las diferencias entre los parámetros de unidad diseñados y los parámetros configurados en la máquina.



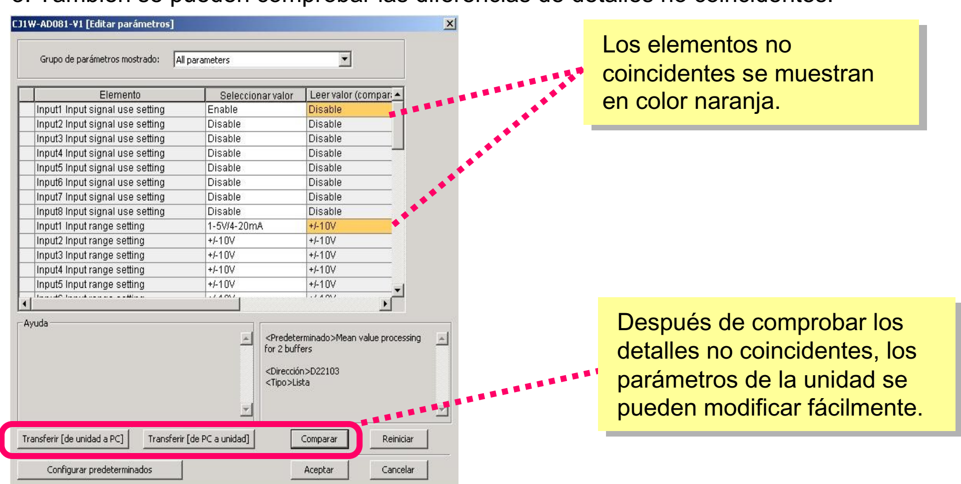




Haga clic Close

Puede comprobar el número de elementos no coincidentes.

3. También se pueden comprobar las diferencias de detalles no coincidentes.



Ya ha finalizado el capítulo 2: Ejemplo de construcción de un sistema de PLC mediante CX-One. En el siguiente capítulo se describe el flujo de la construcción de una red de PLC.

Chapter 3
Example of PLC Network System Construction by CX-One



Ejemplo de construcción de un sistema de red de PLC mediante CX-One

Flujo de trabajo de este capítulo

En este capítulo se describe un ejemplo de construcción de un sistema de red de PLC, desde el inicio hasta el montaje y configuración in situ, tal como se muestra a continuación.
En este capítulo se describe principalmente cómo iniciar el sistema con CX-Integrator, un software de programación de inicio integrado para varias redes de PLC.

Puesta en marcha → Entrega → Config. in situ

PLC Puesta en marcha → Puesta en marcha de DeviceNet → Puesta en marcha de NT Link → Puesta en marcha de Controller Link → Puesta en marcha de CompoWay/F → Guardar la configuración del sistema → Desmontaje/ montaje del equipo → Verificación de la configuración del sistema → Diagnóstico de Controller Link

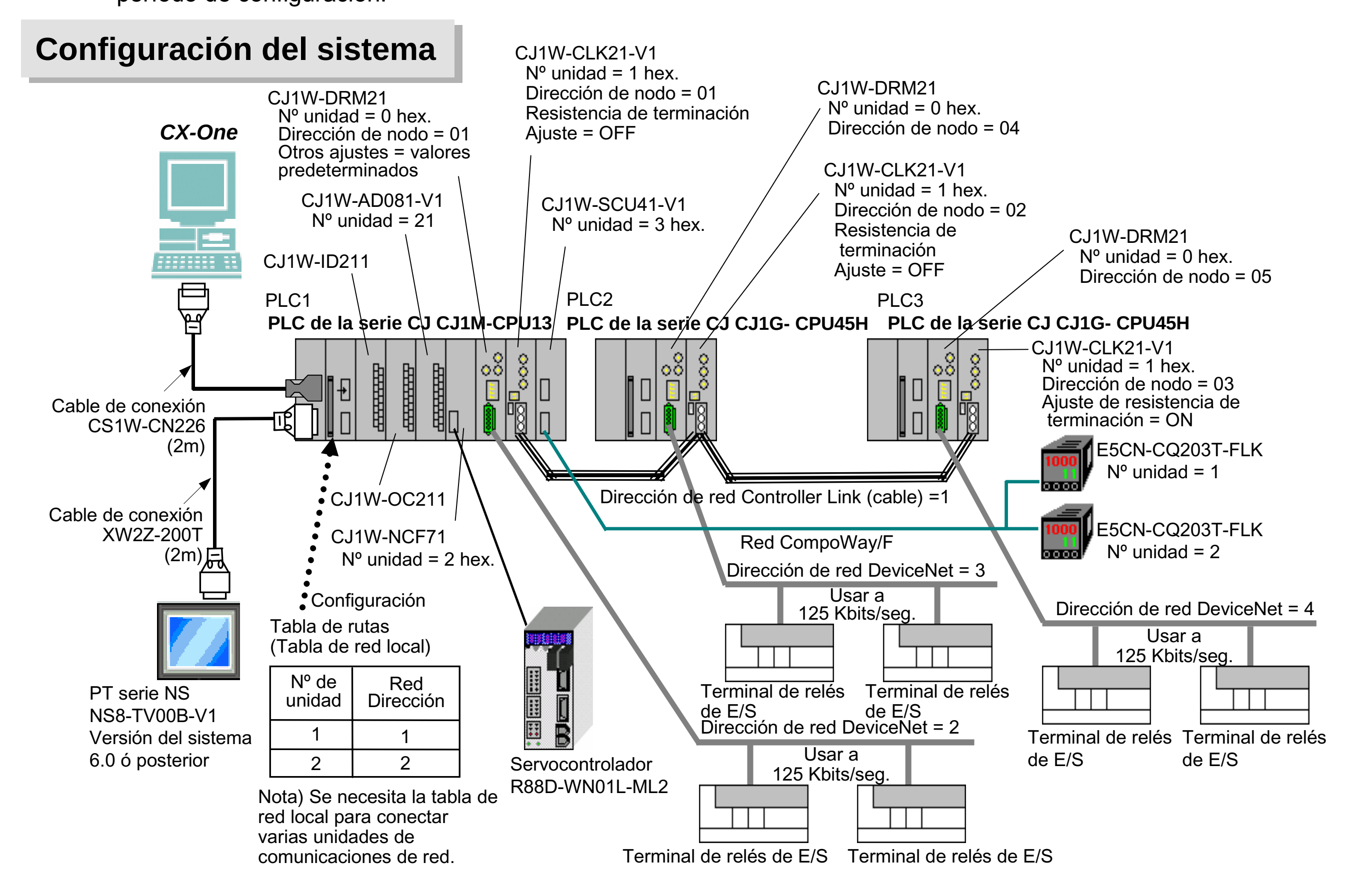
Puesta en marcha

- Describe detalles desde el montaje y cableado del sistema de PLC hasta la descarga del programa para una ejecución de prueba.
- Objetivo de la puesta en marcha
  Se pretende eliminar la causa de errores de un PLC y desactivar todos los LEDs rojos que indican errores de cualquier componente del sistema de PLC.
- Se recomienda guardar la configuración de todo el sistema después de finalizar la puesta en marcha. Puede utilizarlo para ajustar el sistema in situ después de la entrega con el fin de reducir el período de configuración.

Configuración in situ

- Describe detalles desde el desmontaje de un sistema para el que se han realizado la ejecución de prueba, la entrega y el montaje in situ así como la comprobación de funcionamiento.
- Objetivo de la configuración in situ
  1) Confirmar que no se producirán errores en su sistema eléctrico en la configuración de sistema antes de la entrega.
  2) Confirmar que no se encontrarán discrepancia en los ajustes de la red Controller Link mediante la conexión a una red in situ.

Configuración del sistema



Nº de unidad	Red Dirección
1	1
2	2

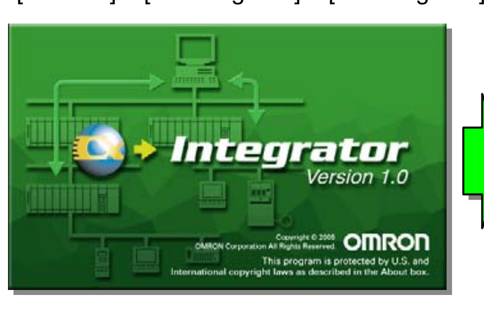
Nota) Se necesita la tabla de red local para conectar varias unidades de comunicaciones de red.

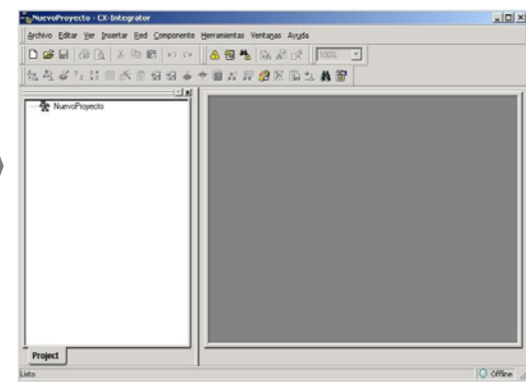
Puesta en marcha de la red de PLC

Conexión online a PLC (conexión online automática)

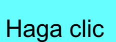
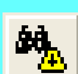
Inicio de CX-Integrator

1. En el menú [Inicio], seleccione [Programas] > [OMRON] > [CX-One] > [CX-Integrator] > [CX-Integrator] para iniciar CX-Integrator. (O seleccione [Todos los programas] > [OMRON] > [CX-One] > [CX-Integrator] > [CX-Integrator])





CX-Integrator se inicia y se conecta automáticamente online.


Haga clic 

Componente Herramientas Ventan


(Importante)
A partir de ahora esta operación se utiliza para la conexión a cualquier PLC. A menos que se describa lo contrario, utilice esta operación para conectarse online.

Online automático

Se conecta online automáticamente.
Seleccione el tipo de conexión y pulse el botón [Conectar].

Tipo de conexión
- Conexión serie (también si se utiliza el cable de conversión serie a USB)
  Puerto serie del PC: COM1
- Conexión USB

Se establecerá una conexión automáticamente con el PLC conectado al PC directamente mediante el cable serie.
No es posible establecer uan conexión automática con un dispositivo CompoWay/F.
Soportado por los PLC de las series:CS/CJ/CP

Conectar | Cancelar

Seleccione un puerto serie.
Cuando se utiliza el cable de conversión USB (CS1W-CIF31) para la conexión, especifique el número de puerto COM del puerto USB que se emplea.

Seleccione un puerto serie y, a continuación, haga clic en [Conectar]

Todas las unidades y puertos de comunicaciones de
un PLC conectado se muestran automáticamente en la ventana de información de conexión online.

Comprobación de errores de PLC



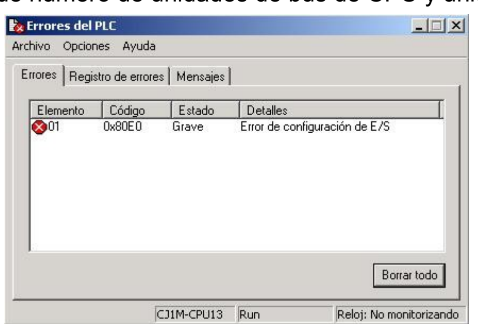
(1) Elimine la causa del error de PLC y, a continuación, póngalo a disposición para ejecutarse.

Mueva el cursor al PLC y haga clic con el botón derecho

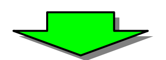
Seleccione [Registro de errores]



(2) Compruebe el error del PLC.
A continuación se muestran ejemplos de error de configuración de E/S y de error de superposición de número de unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales.



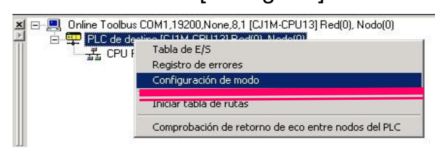
Puede comprobar un error de una CPU y el historial de errores.
(Puede utilizar la misma función en el historial de errores de la pantalla online de CX-Programmer)

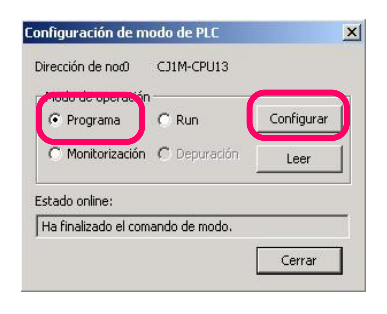


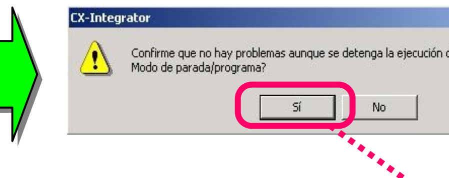
(3) Solucione la causa del error.

Debe solucionar el problema según el procedimiento siguiente:
- Configure el PLC en el modo de programa (en el que puede cambiar los ajustes).
- Cambie el interruptor rotativo de las unidades de bus de CPU y las unidades de E/S especiales (asegúrese de que no se superponen).
- Cree la tabla de E/S.

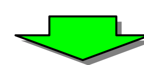
• Configure el PLC en modo de programa.
A partir del paso (1) anterior, seleccione [Configuración de modo], modo [Programa] y haga clic en el botón [Configurar].



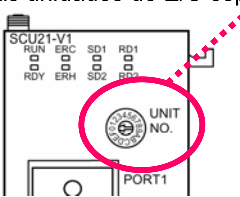




Haga clic en [Sí].



• Para cambiar el número de unidad, cambie el interruptor rotativo de las unidades de bus de CPU y las unidades de E/S especiales y reinicie la alimentación.



• Compruebe si se produce algún error en el PLC (los errores de superposición de números de unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales se deben solucionar).

Cree la tabla de E/S.

Haga clic en [Sí].

Se crea la tabla de E/S y se muestra la configuración de la unidad.

• Compruebe si se produce algún error en el PLC (todos los errores se deben solucionar).

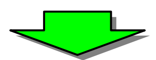
Confirmación de que la tabla de rutas no está configurada

Vuelva a conectarse a un PLC con CX-Integrator

(1) Compruebe que la tabla de rutas no está configurada.

Online Toolbus COM1,19200,None,8,1 [CJ1M-CPU13] Red(0), Nodo(0)
PLC de destino [CJ1M-CPU13] Red(0), Nodo(0)
CPU Port [CJ1M-CPU13] Red(-), Nodo(-), Unidad(-)

Compruebe la presencia de la tabla de rutas. Si la tabla de rutas no está configurada, cree una.

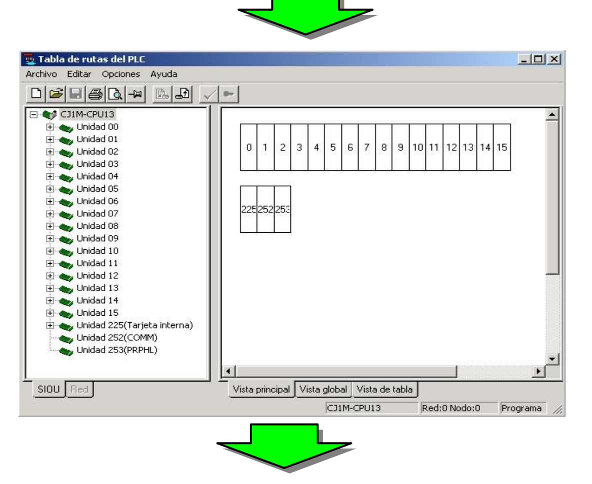


(2) Configure la tabla de rutas.

Mueva el cursor al PLC y haga clic con el botón derecho

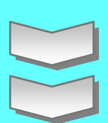
Seleccione [Iniciar tabla de rutas]

Online Toolbus COM1,19200,None,8,1 [CJ1M-CPU13] Red(0), Nodo(0
PLC de destino [CJ1M-CPU13] Red(0), Nodo(0)
Tabla de E/S
Registro de errores
Configuración de modo
Iniciar tabla de rutas
Comprobación de retorno de eco entre nodos del PLC

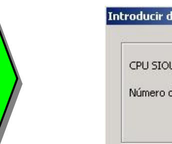


(3) Edite la tabla de rutas y transfiérala al [PLC].

Haga clic con el botón derecho y seleccione la red local (unidad) [Insertar CPU SIOU] o la red local (puerto) [Insertar PORT]









Introduzca su número de red local y, a continuación, haga clic en [Aceptar]

Configure la tabla de rutas tal y como se muestra a continuación:
- Asigne un número de red a un número de unidad.
- En la ventana de información online se puede comprobar un número de unidad.
- Asigne un número de red a cada red.

El número de red Controller Link es el mismo para los demás PLCs.

Reconexión de CX-Integrator

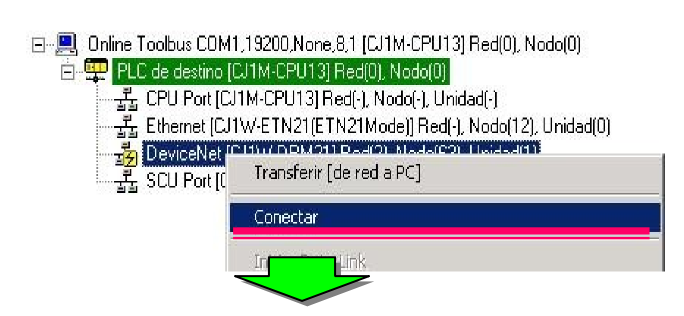
(4) Compruebe si el error se ha solucionado.
- Vuelva a conectarse al PLC.
- Se deben solucionar todos los errores y no se debe mostrar ningún mensaje de error.
- El número de red se muestra en la unidad de comunicaciones.

Puesta en marcha de DeviceNet

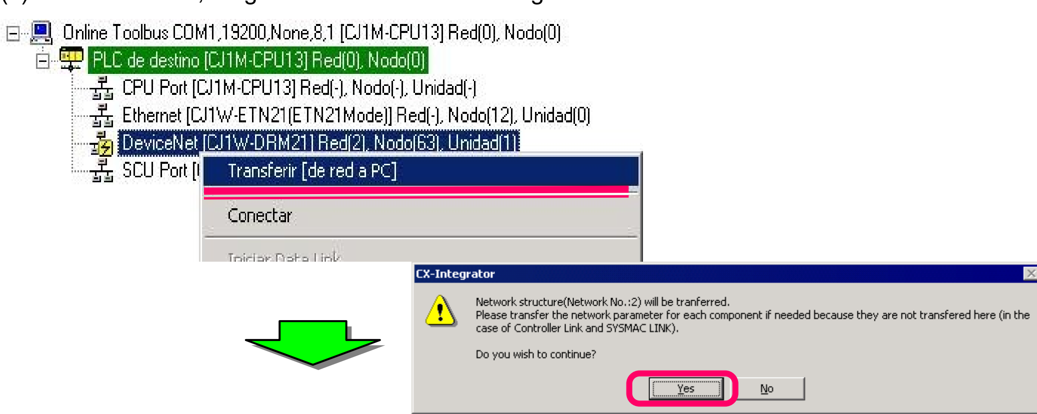
Elimine los errores de comunicaciones de DeviceNet y establezca las comunicaciones.
⇒ Compruebe la indicación /SEG de la unidad DeviceNet y el estado ON del LED MS/NS.
⇒ Compruebe la configuración de la unidad esclava mediante CX-Integrator.
Cree una lista de exploración de DeviceNet y determine el mapa de memoria.

Haga clic con el botón derecho en una unidad DeviceNet en Dispositivo de destino en la ventana de información de conexión online y, a continuación, seleccione [Conectar]

(1) Conéctese al PLC online y, a continuación, conéctese a DeviceNet mediante la ventana de información de conexión online.

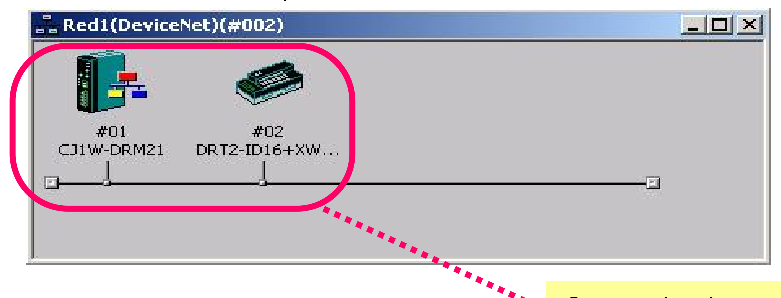


(2) A continuación, cargue la información de configuración de red DeviceNet.



En este ejemplo, aunque realmente hay conectadas una unidad maestra (número de nodo 1) y dos unidades esclavas (números de nodo 2 y 3), en este ejemplo de puesta en marcha se supone que una unidad esclava (la 3) no está conectada debido a una desconexión.

(3) Después de confirmar la transferencia, los dispositivos de la red DeviceNet actual se muestran del modo que se indica a continuación.



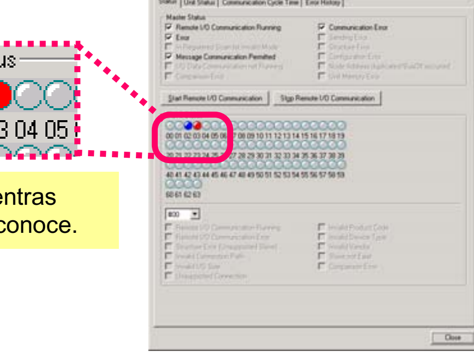
Compruebe si se reconoce un dispositivo esclavo en las comunicaciones E/S remotas realmente con cable. La unidad maestra (1) y la unidad esclava (2) se reconocen, mientras que la otra unidad esclava (3) no se reconoce.

Haga clic con el botón derecho en el icono de la unidad maestra y seleccione [Monitorización] para mostrar el parámetro de monitorización del dispositivo. Seleccione la ficha [Estado]

(4) Compruebe el error en la pantalla de monitorización del dispositivo.

También puede comprobar el estado del esclavo en la pantalla de monitorización del dispositivo.



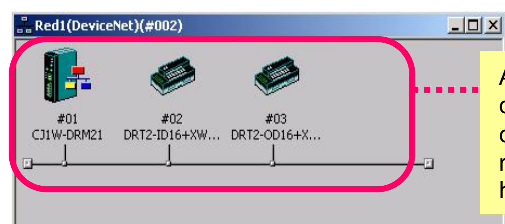


La unidad esclava (2) se reconoce, mientras que la otra unidad esclava (3) no se reconoce.

(5) Cablee la unidad esclava (3) correctamente.

(6) Vuelva a cargar la información de configuración de red DeviceNet.

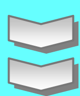
Realice el paso (2) de la página anterior



Ahora se puede confirmar que los dispositivos esclavos en las comunicaciones de E/S remotas se han reconocido y que las comunicaciones se han establecido.

(7) Configure las comunicaciones de E/S remotas de DeviceNet (asignación libre) y registre el esclavo en el maestro.

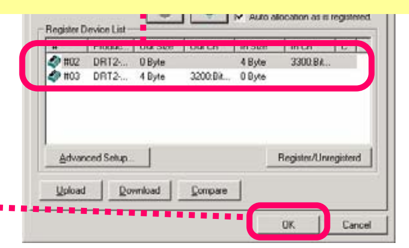
Haga doble clic en el icono de unidad maestra (CJ1W-DRM21)



Haga clic dos veces



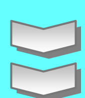
Haga clic en el botón [Aceptar]

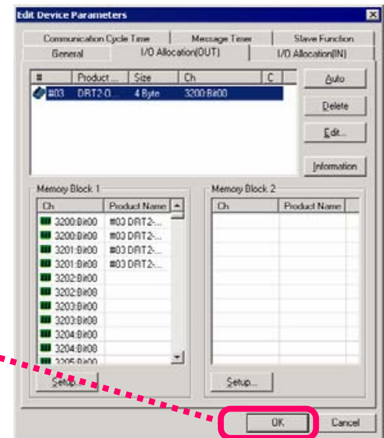


Ahora se han registrado dos esclavos en el maestro.

(8) Configure la asignación de esclavos a áreas de una CPU.
Si es necesario, configure también los parámetros de esclavo.

Haga clic con el botón derecho en la unidad maestra y seleccione [Parámetros] > [Editar]





<Cuadro de diálogo de edición de parámetros de la unidad maestra>

Edite los parámetros y, a continuación, haga clic en el botón [Aceptar]

Seleccione [Red] > [Transferir [PC a red]]

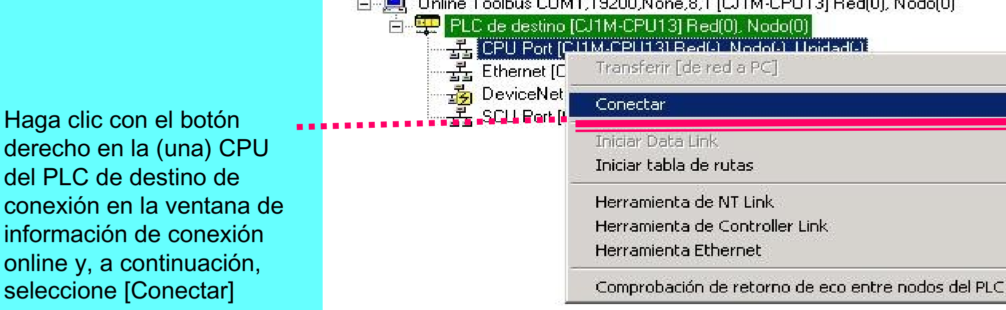
(9) Inicie las comunicaciones de E/S remotas.

Puesta en marcha de NT Link

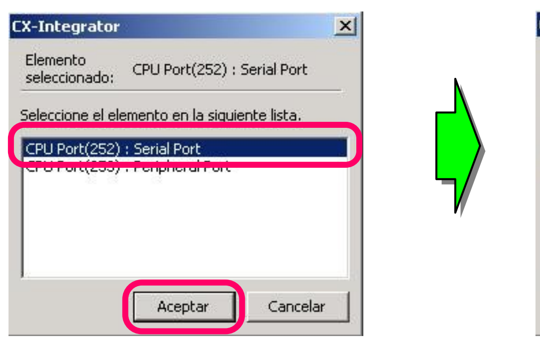
Elimine los errores de comunicaciones de NT Link y establezca las comunicaciones.
⇒ Libere el mensaje Conectando . . . de NS.
⇒ Compruebe la configuración de NS mediante CX-Integrator.

Haga clic con el botón derecho en la (una) CPU del PLC de destino de conexión en la ventana de información de conexión online y, a continuación, seleccione [Conectar]

(1) Conéctese al PLC online y, a continuación, conéctese a una CPU mediante la ventana de información de conexión online.

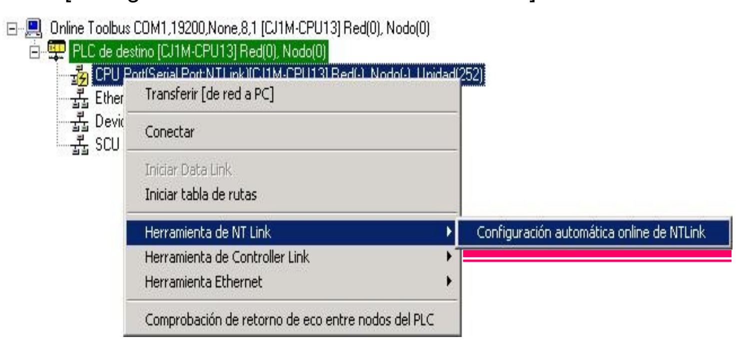


(2) Seleccione el puerto conectado a NT link.

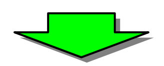


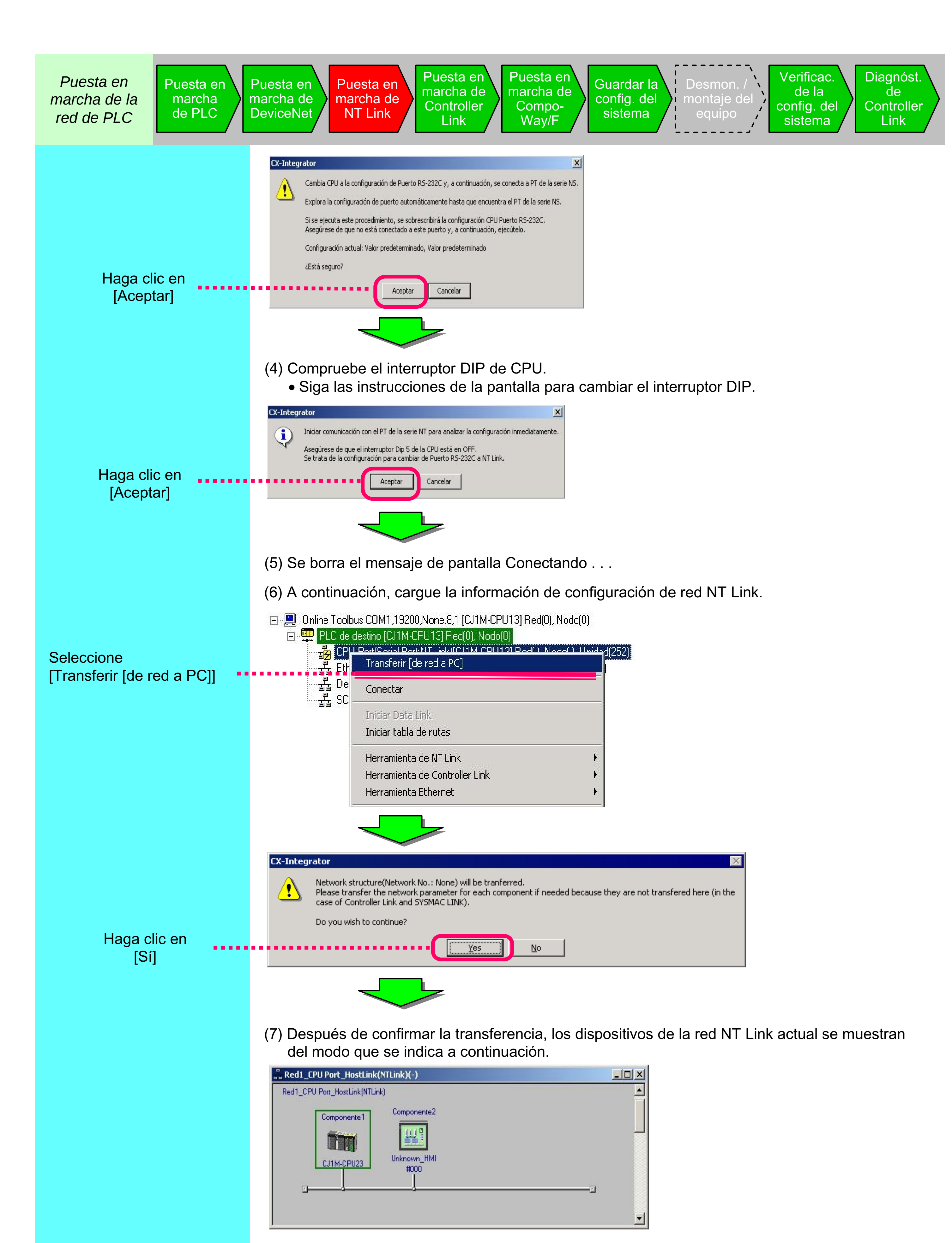


(3) A continuación, seleccione [Herramienta de NT Link] > [Configuración automática online de NTLink] en la CPU.



La función de conexión de NT Link automática se utiliza para conectar automáticamente el PT de la serie NS y PLC mediante una conexión serie (NT Link). La conexión se lleva a cabo automáticamente con la sobrescritura de la configuración de puerto de comunicaciones serie mediante el ajuste a la configuración de PT de la serie NS.

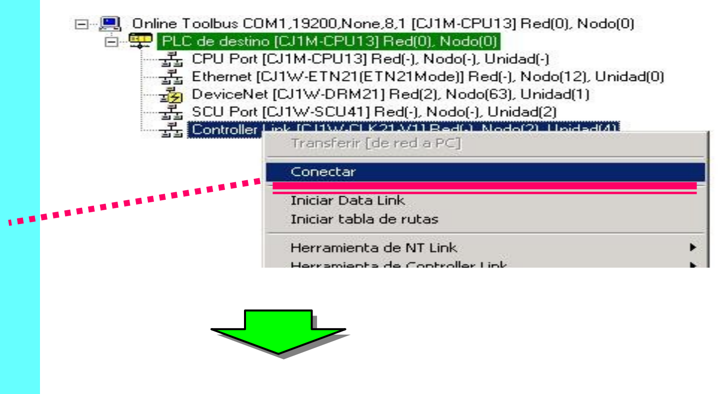



Puesta en marcha de la red de PLC
Puesta en marcha de PLC
Puesta en marcha de DeviceNet
Puesta en marcha de NT Link
Puesta en marcha de Controller Link
Puesta en marcha de CompoWay/F
Guardar la config. del sistema
Desmon. / montaje del equipo
Verificac. de la config. del sistema
Diagnóst. de Controller Link
CX-Integrator
Cambia CPU a la configuración de Puerto RS-232C y, a continuación, se conecta a PT de la serie NS.
Explora la configuración de puerto automáticamente hasta que encuentra el PT de la serie NS.
Si se ejecuta este procedimiento, se sobrescribirá la configuración CPU Puerto RS-232C.
Asegúrese de que no está conectado a este puerto y, a continuación, ejecútelo.
Configuración actual: Valor predeterminado, Valor predeterminado
¿Está seguro?
Aceptar
Cancelar
Haga clic en [Aceptar]
(4) Compruebe el interruptor DIP de CPU.
• Siga las instrucciones de la pantalla para cambiar el interruptor DIP.
CX-Integrator
Iniciar comunicación con el PT de la serie NT para analizar la configuración inmediatamente.
Asegúrese de que el interruptor Dip 5 de la CPU está en OFF.
Se trata de la configuración para cambiar de Puerto RS-232C a NT Link.
Aceptar
Cancelar
Haga clic en [Aceptar]
(5) Se borra el mensaje de pantalla Conectando . . .
(6) A continuación, cargue la información de configuración de red NT Link.
Online Toolbus COM1,19200,None,8,1 [CJ1M-CPU13] Red(0), Nodo(0)
PLC de destino [CJ1M-CPU13] Red(0), Nodo(0)
Transferir [de red a PC]
Conectar
Iniciar Data Link
Iniciar tabla de rutas
Herramienta de NT Link
Herramienta de Controller Link
Herramienta Ethernet
Seleccione [Transferir [de red a PC]]
CX-Integrator
Network structure(Network No.: None) will be tranferred.
Please transfer the network parameter for each component if needed because they are not transfered here (in the case of Controller Link and SYSMAC LINK).
Do you wish to continue?
Yes
No
Haga clic en [Sí]
(7) Después de confirmar la transferencia, los dispositivos de la red NT Link actual se muestran del modo que se indica a continuación.
Red1_CPU Port_HostLink(NTLink)(-)
Red1_CPU Port_HostLink(NTLink)
Componente1
CJ1M-CPU23
Componente2
Unknown_HMI
#000

Puesta en marcha de Controller Link

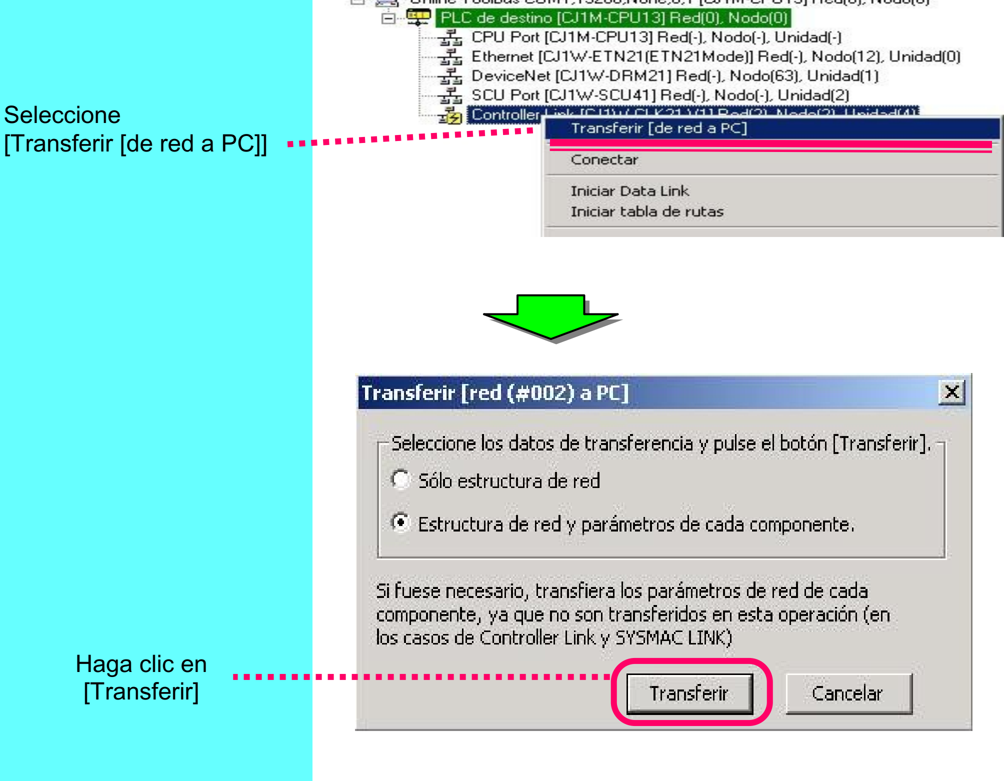
Elimine los errores de comunicaciones de Controller Link y establezca las comunicaciones.
⇒ Estado ON del LED INS de la unidad maestra de Controller Link
⇒ Compruebe la configuración de Controller Link mediante CX-Integrator.

(1) Conéctese al PLC online y, a continuación, conéctese a una unidad Controller Link mediante la ventana de información de conexión online.



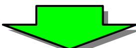
Haga clic con el botón derecho en una unidad Controller Link en la ventana de información de conexión online y, a continuación, seleccione [Conectar]

(2) A continuación, cargue la información de configuración de red Controller Link.

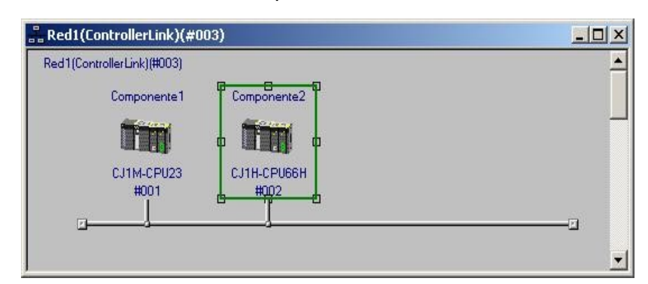


Seleccione [Transferir [de red a PC]]

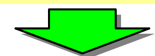
Haga clic en [Transferir]



(3) Después de confirmar la transferencia, los dispositivos de la red Controller Link actual se muestran del modo que se indica a continuación.



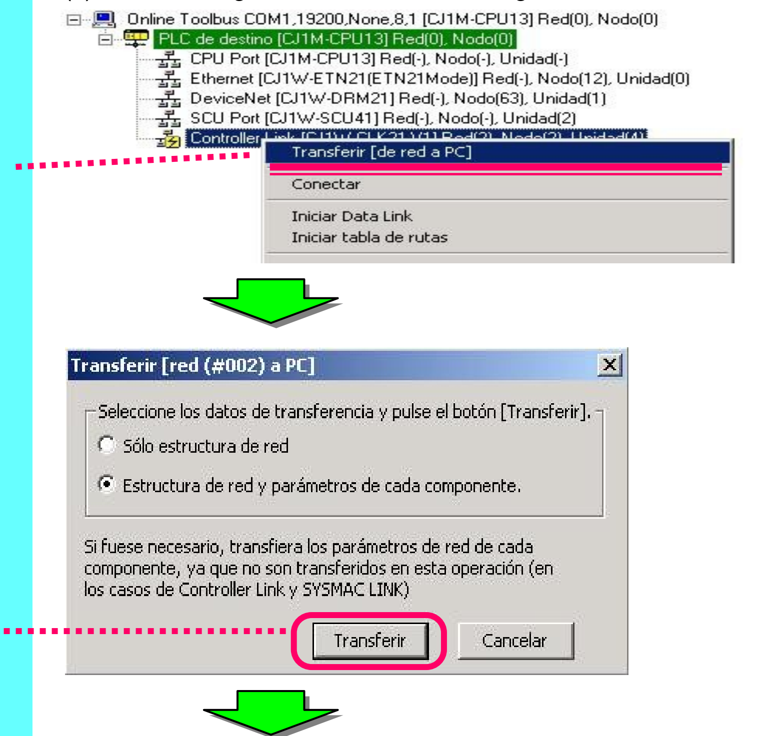
En este ejemplo, aunque tres PLCs están conectados realmente mediante Controller Link, en esta explicación del ejemplo de puesta en marcha sólo se muestran dos PLCs. (Un PLC no se ha incorporado a las comunicaciones debido a una configuración incorrecta de la tabla de rutas)



(4) Compruebe la tabla de rutas y configúrela correctamente.
Consulte "Confirmación de que la tabla de rutas no está configurada" para obtener los detalles de configuración.

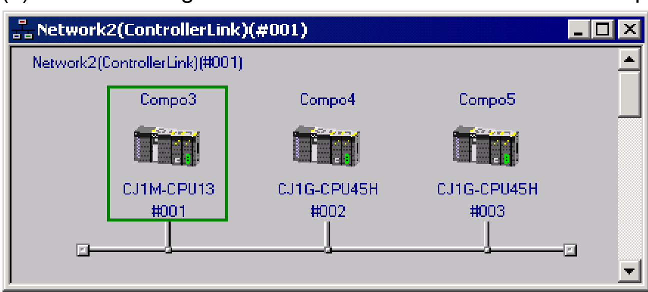
(5) Vuelva a cargar la información de configuración de red Controller Link.

Seleccione [Transferir [de red a PC]]



Haga clic en [Transferir]

(6) Envíe la configuración de red desde la red al ordenador personal.



Puesta en marcha de CompoWay/F

Elimine los errores de comunicaciones de CompoWay/F y establezca las comunicaciones.
⇒ Compruebe la configuración de CompoWay/F mediante CX-Integrator.
⇒ Configure los parámetros de la unidad de comunicaciones serie.
⇒ Configure las comunicaciones del controlador de temperatura.

En este ejemplo se explica la puesta en marcha de una unidad de comunicaciones serie con dos controladores de temperatura (E5CN) conectados mediante CompoWay/F.

- Dos controladores de temperatura (E5CN) están conectados al puerto nº 1 de la unidad de comunicaciones (CS1W-SCU41-V1) mediante RS485. Los números de las unidades de comunicaciones son #001 y #002.
- La configuración de comunicaciones de la unidad de comunicaciones serie y la de los dos controladores de temperatura no coincide.
- La configuración de comunicaciones entre los dos controladores de temperatura tampoco coincide.

(1) Conéctese al PLC online y, a continuación, conéctese a una CPU mediante la ventana de información de conexión online.

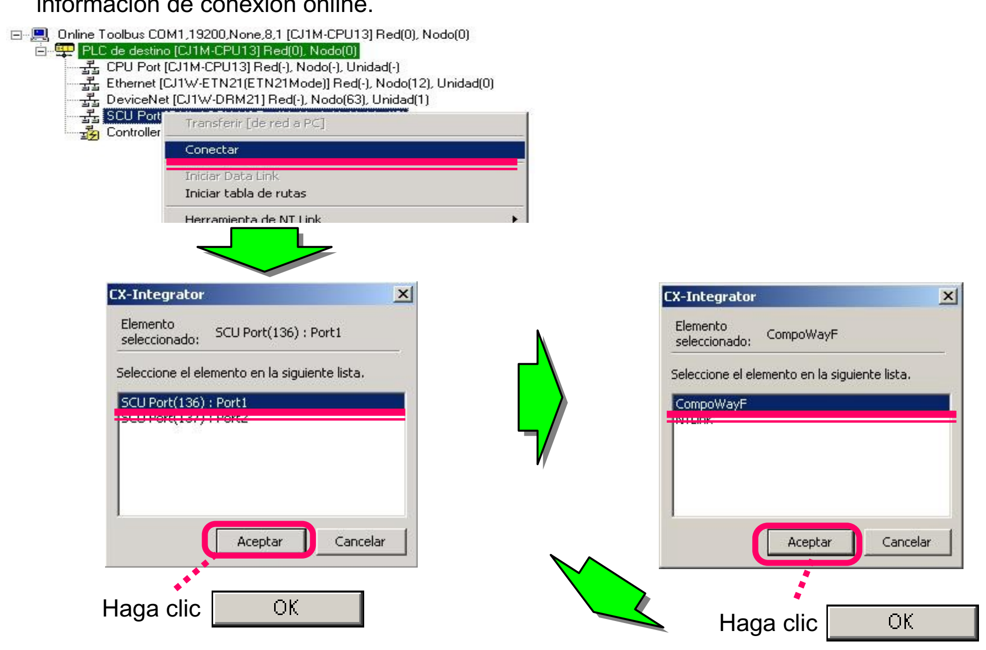
Haga clic con el botón derecho en un puerto SCU en la ventana de información de conexión online y, a continuación, seleccione [Conectar]



Seleccione el puerto SCU (140)

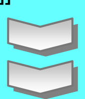


Seleccione CompoWay/F

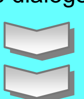


(2) Cargue la información de configuración de red CompoWay/F.

Haga clic con el botón derecho en un puerto SCU en la ventana de información de conexión online y, a continuación, seleccione [Transferir [de red a PC]]



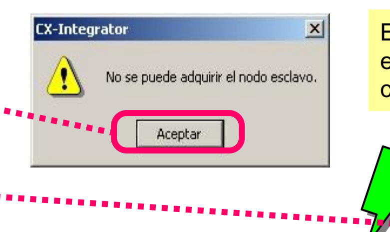
Haga clic en [Sí] en el cuadro de diálogo de mensaje



Seleccione [Selección], introduzca 1 y 2 para los valores mínimo y máximo; a continuación, haga clic en el botón [Aceptar]

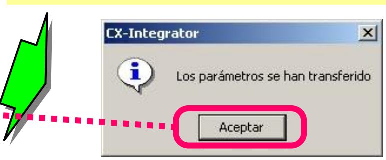


Haga clic en [Aceptar]



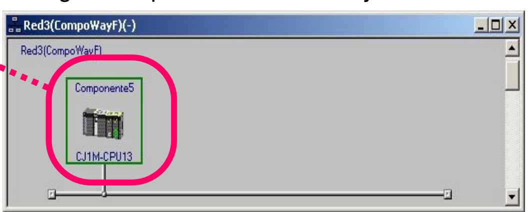
Este cuadro de diálogo se muestra porque no se ha establecido comunicación entre la unidad de comunicaciones serie y los controladores de temperatura.

A continuación, haga clic en el botón [Aceptar] del cuadro de diálogo que indica la finalización de la transmisión



(3) Configure los parámetros de la tarjeta de comunicaciones serie con los de CompoWay/F.

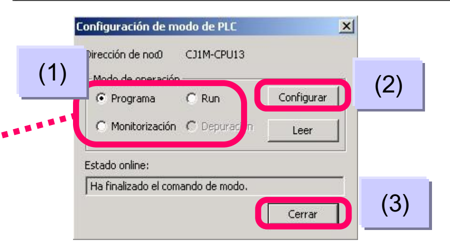
Coloque el cursor en la CPU CJ1M en la ventana [Estructura de red] y haga doble clic



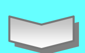
La ventana [Estructura de red] muestra una CPU (CJ1M-CPU13) que tiene una unidad de comunicaciones serie, pero ninguno de los dos controladores de temperatura.



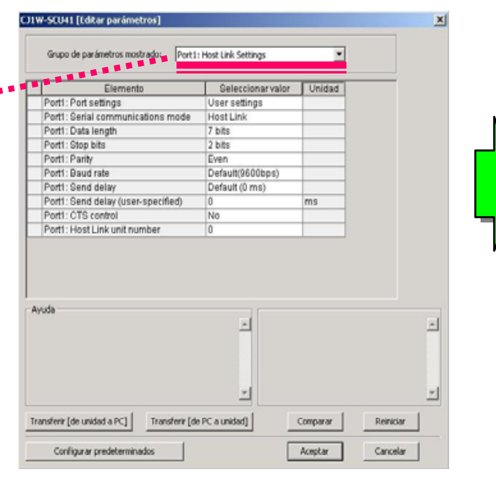
En el menú, seleccione [Componente | Configuración de modo] para mostrar el cuadro de diálogo [Configuración de modo de PLC]
(1) Seleccione [Programa] para el modo de operación
(2) Haga clic en [Configurar].
(3) Haga clic en [Cerrar] después del cambio

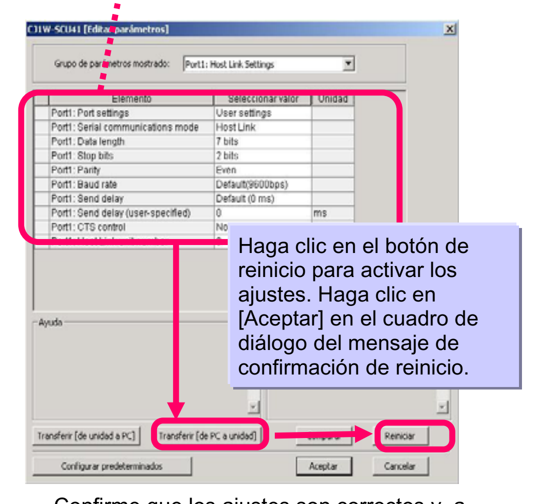


Configure [Port1: Port settings] en [Manual] y [Port1: Serial communications mode] en [Serial Gateway]. Compruebe también los demás ajustes y cámbielos si es necesario.

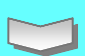


En el menú desplegable [Grupo de parámetros mostrado], seleccione [Port1: Serial Gateway Settings]





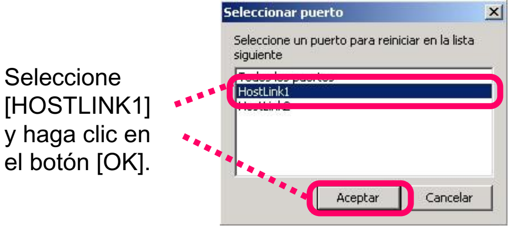
Haga clic en el botón de reinicio para activar los ajustes. Haga clic en [Aceptar] en el cuadro de diálogo del mensaje de confirmación de reinicio.

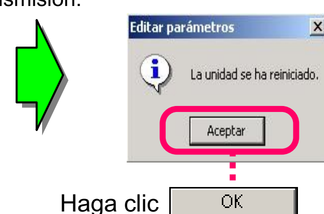


Haga clic en [Aceptar] en el cuadro de diálogo [Editar parámetros] para cerrarlo

Confirme que los ajustes son correctos y, a continuación, seleccione el botón [Transferir [de PC a unidad]]. Haga clic en [Aceptar] en el cuadro de diálogo del mensaje de confirmación de transmisión.

Seleccione [HOSTLINK1] y haga clic en el botón [OK].





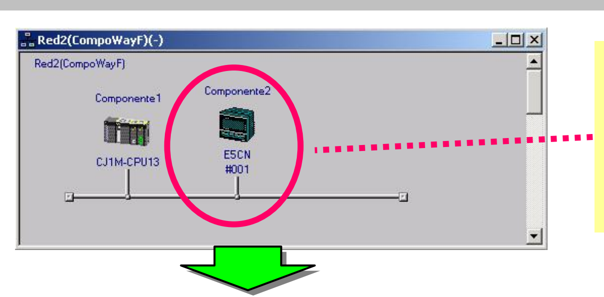
Haga clic OK

Realice el paso (2) de la página anterior

Haga clic en el botón [Aceptar] en un cuadro de diálogo que indica la finalización de la transmisión

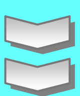
(4) Vuelva a cargar la información de configuración de red CompoWay/F. Realice el paso (2) de la página anterior.

En la ventana [Estructura de red] sólo aparecen las unidades con las que se ha establecido conexión, como se muestra en la página siguiente.

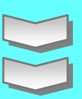


La ventana [Estructura de red] sólo muestra las unidades con las que se ha establecido conexión, pero no se muestran las unidades con la configuración de comunicaciones incorrecta.

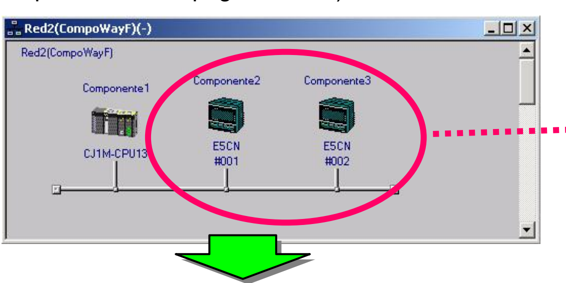
Compruebe el controlador de temperatura que no se muestra adecuadamente y configúrelo correctamente



Realice el paso (2) de dos páginas atrás.



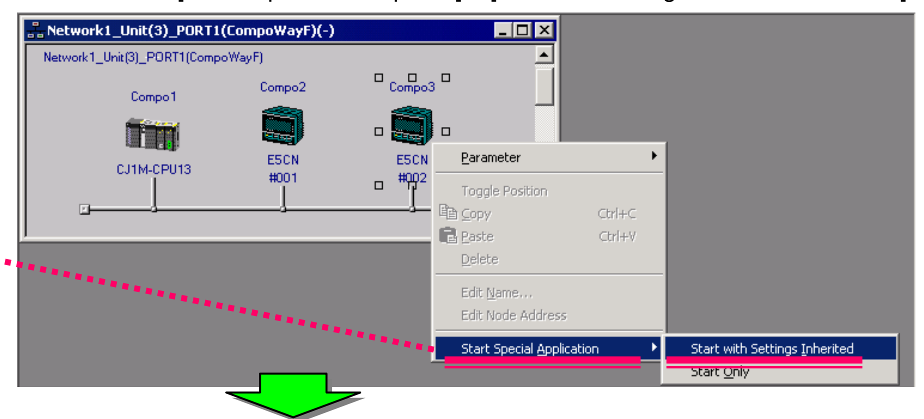
(5) Compruebe los ajustes del controlador de temperatura que no se muestra en la ventana [Estructura de red] (velocidad de transmisión, longitud de datos, bit de parada, paridad, número de unidad), configúrelo correctamente y, a continuación, vuelva a cargarlo (realice el paso 2 de dos páginas atrás). Se actualiza la ventana [Estructura de red].



Ahora se muestra la unidad configurada correctamente y puede confirmar que los ajustes de comunicaciones son correctos.

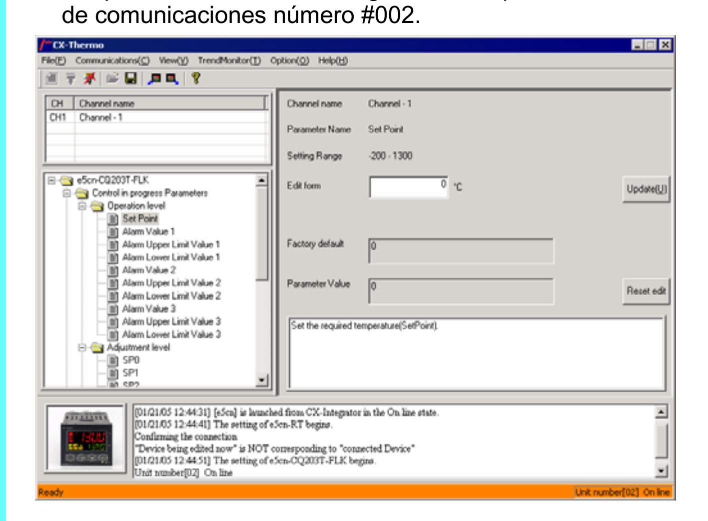
(6) Mueva el cursor a E5CN de la unidad de comunicaciones número #002 y, a continuación, seleccione [Iniciar aplicación especial] > [Iniciar con configuraciones heredadas].

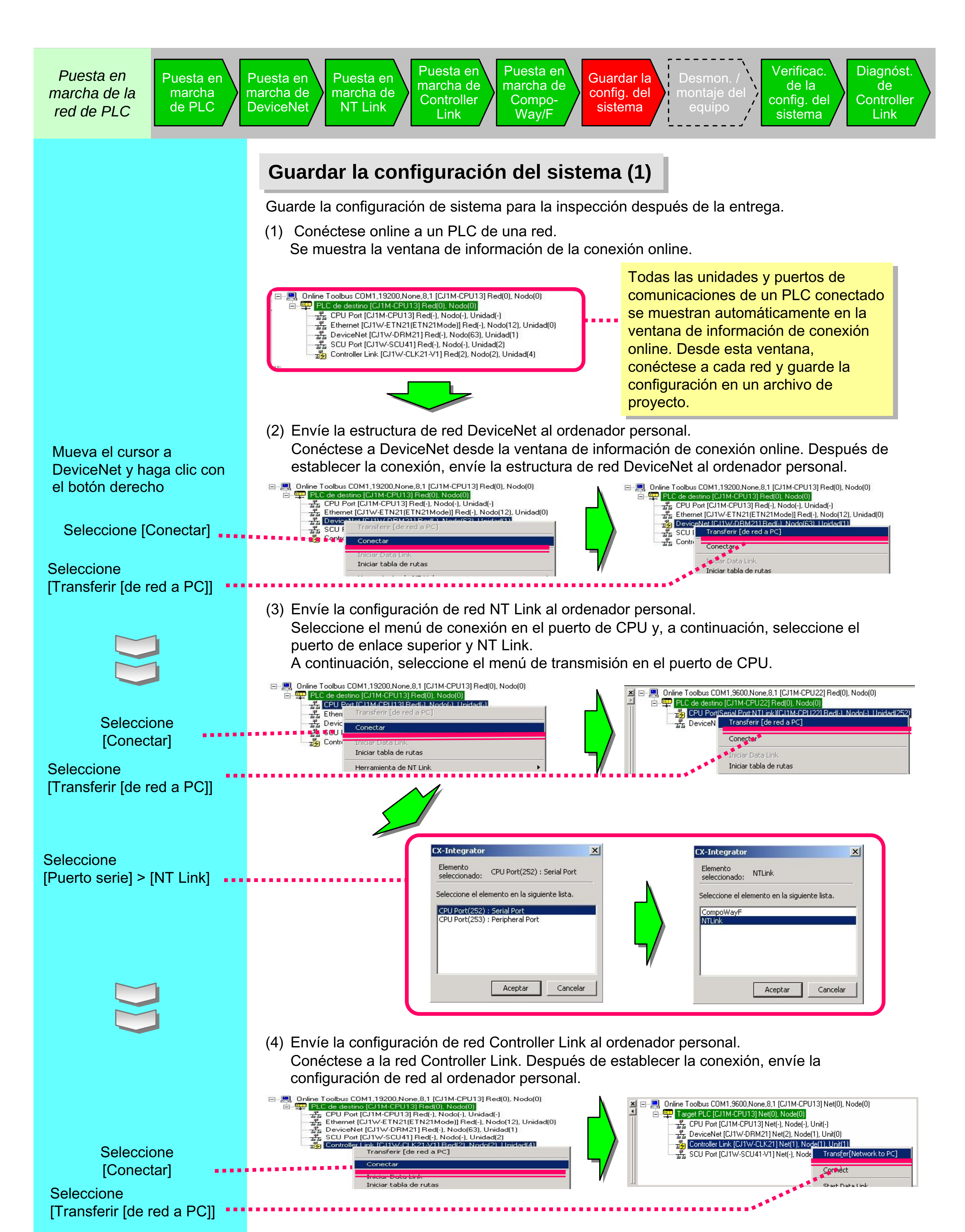
Haga clic con el botón derecho en el icono de la unidad de comunicaciones número #002 en la ventana [Estructura de red] y, a continuación, seleccione [Iniciar aplicación especial] > [Iniciar con configuraciones heredadas].

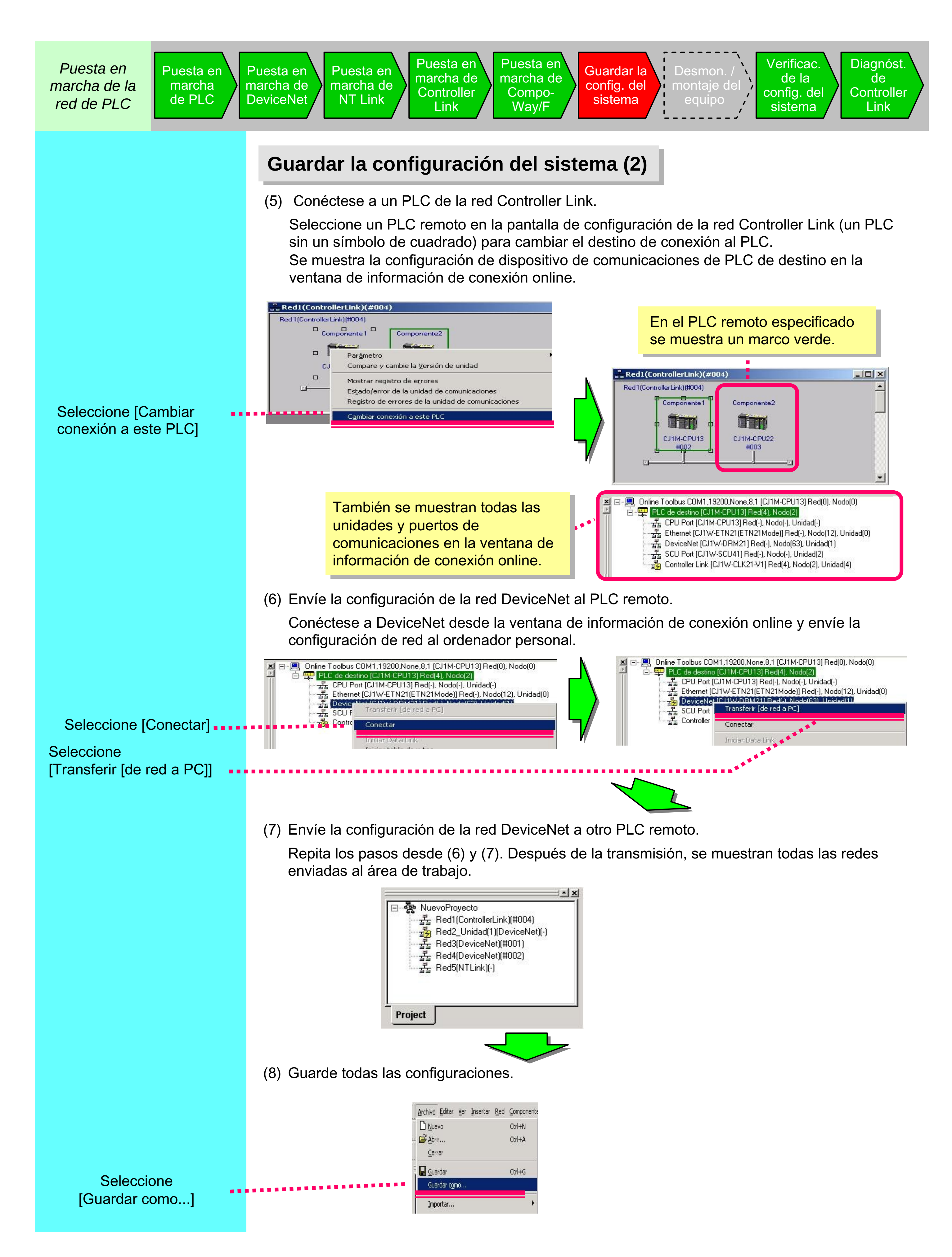


(6) Se inicia el software de programación dedicado CX-Thermo con el mismo modelo y configuración que el controlador de temperatura.
Después de finalizar la configuración de parámetros, descárguela en E5CN de la unidad de comunicaciones número #002.

Después de finalizar la configuración de parámetros, seleccione [Comunicaciones] > [Descargar en dispositivo] y, a continuación, seleccione [Descargar todo], [Descargar parámetros cambiados] o [Descargar cambiados de predeterminados].




Puesta en marcha de la red de PLC
Puesta en marcha de PLC
Puesta en marcha de DeviceNet
Puesta en marcha de NT Link
Puesta en marcha de Controller Link
Puesta en marcha de Compo-Way/F
Guardar la config. del sistema
Desmon. / montaje del equipo
Verificac. de la config. del sistema
Diagnóst. de Controller Link
Guardar la configuración del sistema (1)
Guarde la configuración de sistema para la inspección después de la entrega.
(1) Conéctese online a un PLC de una red.
Se muestra la ventana de información de la conexión online.
Todas las unidades y puertos de comunicaciones de un PLC conectado se muestran automáticamente en la ventana de información de conexión online. Desde esta ventana, conéctese a cada red y guarde la configuración en un archivo de proyecto.
(2) Envíe la estructura de red DeviceNet al ordenador personal.
Conéctese a DeviceNet desde la ventana de información de conexión online. Después de establecer la conexión, envíe la estructura de red DeviceNet al ordenador personal.
Mueva el cursor a DeviceNet y haga clic con el botón derecho
Seleccione [Conectar]
Seleccione [Transferir [de red a PC]]
(3) Envíe la configuración de red NT Link al ordenador personal.
Seleccione el menú de conexión en el puerto de CPU y, a continuación, seleccione el puerto de enlace superior y NT Link.
A continuación, seleccione el menú de transmisión en el puerto de CPU.
Seleccione [Conectar]
Seleccione [Transferir [de red a PC]]
Seleccione [Puerto serie] > [NT Link]
CX-Integrator
Elemento seleccionado: CPU Port(252) : Serial Port
Seleccione el elemento en la siguiente lista.
CPU Port(252) : Serial Port
CPU Port(253) : Peripheral Port
Aceptar
Cancelar
CX-Integrator
Elemento seleccionado: NTLink
Seleccione el elemento en la siguiente lista.
CompoWayF
NTLink
Aceptar
Cancelar
(4) Envíe la configuración de red Controller Link al ordenador personal.
Conéctese a la red Controller Link. Después de establecer la conexión, envíe la configuración de red al ordenador personal.
Seleccione [Conectar]
Seleccione [Transferir [de red a PC]]

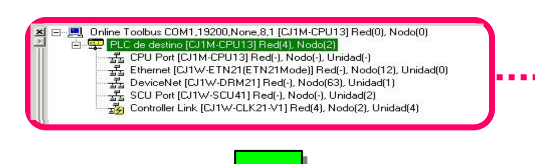


Puesta en marcha de la red de PLC
Puesta en marcha de PLC
Puesta en marcha de DeviceNet
Puesta en marcha de NT Link
Puesta en marcha de Controller Link
Puesta en marcha de Compo-Way/F
Guardar la config. del sistema
Desmon. / montaje del equipo
Verificac. de la config. del sistema
Diagnóst. de Controller Link
Guardar la configuración del sistema (2)
(5) Conéctese a un PLC de la red Controller Link.
Seleccione un PLC remoto en la pantalla de configuración de la red Controller Link (un PLC sin un símbolo de cuadrado) para cambiar el destino de conexión al PLC.
Se muestra la configuración de dispositivo de comunicaciones de PLC de destino en la ventana de información de conexión online.
Red1(ControllerLink)(#004)
Componente1
Componente2
Parámetro
Compare y cambie la Versión de unidad
Mostrar registro de errores
Estado/error de la unidad de comunicaciones
Registro de errores de la unidad de comunicaciones
Cambiar conexión a este PLC
Seleccione [Cambiar conexión a este PLC]
En el PLC remoto especificado se muestra un marco verde.
CJ1M-CPU13 #002
CJ1M-CPU22 #003
También se muestran todas las unidades y puertos de comunicaciones en la ventana de información de conexión online.
Online Toolbus COM1,19200,None,8,1 [CJ1M-CPU13] Red(0), Nodo(0)
PLC de destino [CJ1M-CPU13] Red(4), Nodo(2)
CPU Port [CJ1M-CPU13] Red(-), Nodo(-), Unidad(-)
Ethernet [CJ1W-ETN21(ETN21Mode)] Red(-), Nodo(12), Unidad(0)
DeviceNet [CJ1W-DRM21] Red(-), Nodo(63), Unidad(1)
SCU Port [CJ1W-SCU41] Red(-), Nodo(-), Unidad(2)
Controller Link [CJ1W-CLK21-V1] Red(4), Nodo(2), Unidad(4)
(6) Envíe la configuración de la red DeviceNet al PLC remoto.
Conéctese a DeviceNet desde la ventana de información de conexión online y envíe la configuración de red al ordenador personal.
Transferir [de red a PC]
Conectar
Iniciar Data Link
Seleccione [Conectar]
Seleccione [Transferir [de red a PC]]
(7) Envíe la configuración de la red DeviceNet a otro PLC remoto.
Repita los pasos desde (6) y (7). Después de la transmisión, se muestran todas las redes enviadas al área de trabajo.
NuevoProyecto
Red1(ControllerLink)(#004)
Red2_Unidad(1)(DeviceNet)(-)
Red3(DeviceNet)(#001)
Red4(DeviceNet)(#002)
Red5(NTLink)(-)
Project
(8) Guarde todas las configuraciones.
Archivo Editar Ver Insertar Red Componente
Nuevo Ctrl+N
Abrir... Ctrl+A
Cerrar
Guardar Ctrl+G
Guardar como...
Importar...
Seleccione [Guardar como...]

Verificación de la configuración del sistema (1)

Confirme que el sistema tiene el mismo cableado y ajustes que antes del desmontaje.
⇒ La verificación de CX-Integrator ha finalizado.

(1) Conéctese online a un PLC de una red.
Se muestra la ventana de información de la conexión online.

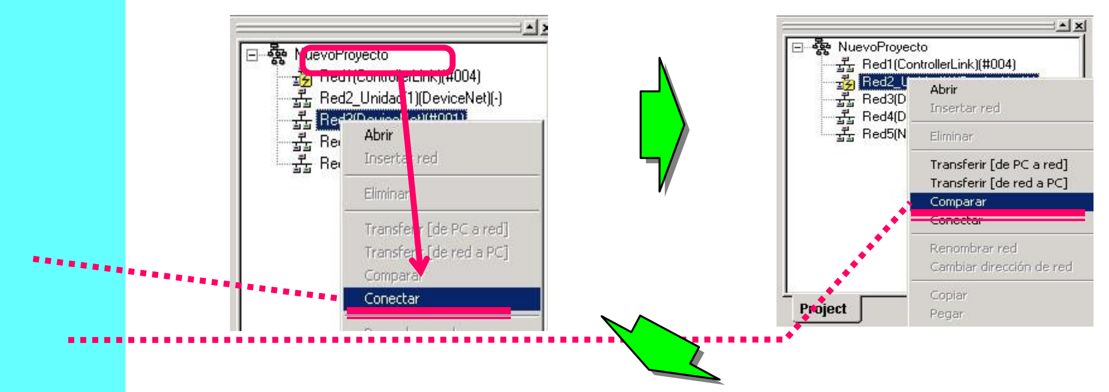


Todas las unidades y puertos de comunicaciones de un PLC conectado se muestran automáticamente en la ventana de información de conexión online.

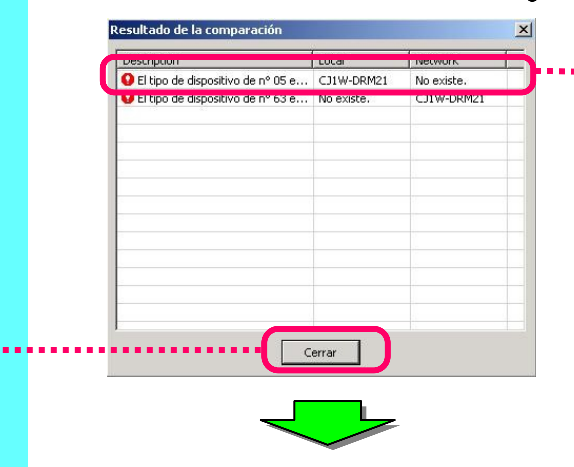
(2) Verifique la configuración de la red DeviceNet.
Conecte a una red DeviceNet de destino del área de trabajo y verifique la estructura de red.

Seleccione [Conectar]

Seleccione [Comparar]



(3) En el cuadro de diálogo de resultados de la verificación se mostrarán todos los errores encontrados en la verificación de la configuración.



Si un esclavo no está en la red, es posible que se haya cableado incorrectamente la red.

Haga clic en [Cerrar]

(4) Después de solucionar el error, vuelva a verificar la configuración.



Haga clic en [Aceptar]

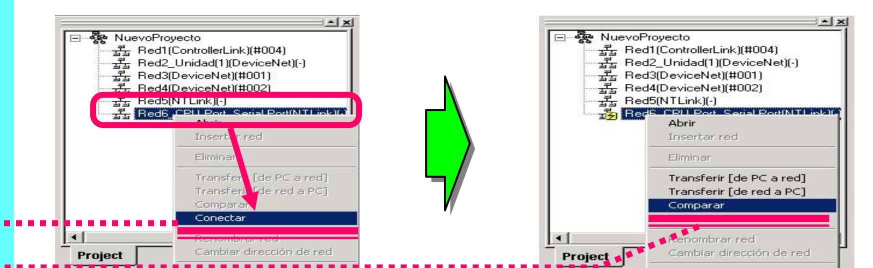
Se muestra un mensaje en el que se indica la verificación coincidente y que ya se puede confirmar que la configuración es la misma que antes del desmontaje.

Verificación de la configuración del sistema (2)

(5) Verifique la red NT Link.
Conecte a la red NT Link del área de trabajo y verifique la configuración de red.
Confirme que se muestra el mismo mensaje de coincidencia de verificación que en el paso (4).

Seleccione [Conectar]

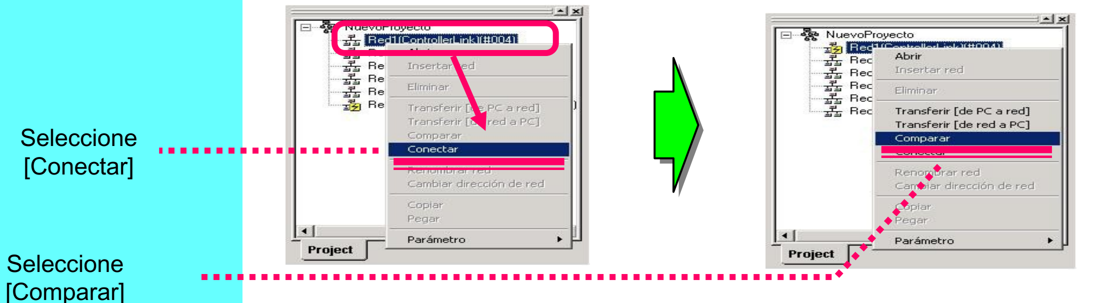
Seleccione [Comparar]



(6) Verifique la red Controller Link.
Conéctese a DeviceNet desde la ventana de información de conexión online y verifique la estructura de red.
Confirme que se muestra el mismo mensaje de coincidencia de verificación que en el paso (4).

Seleccione [Conectar]

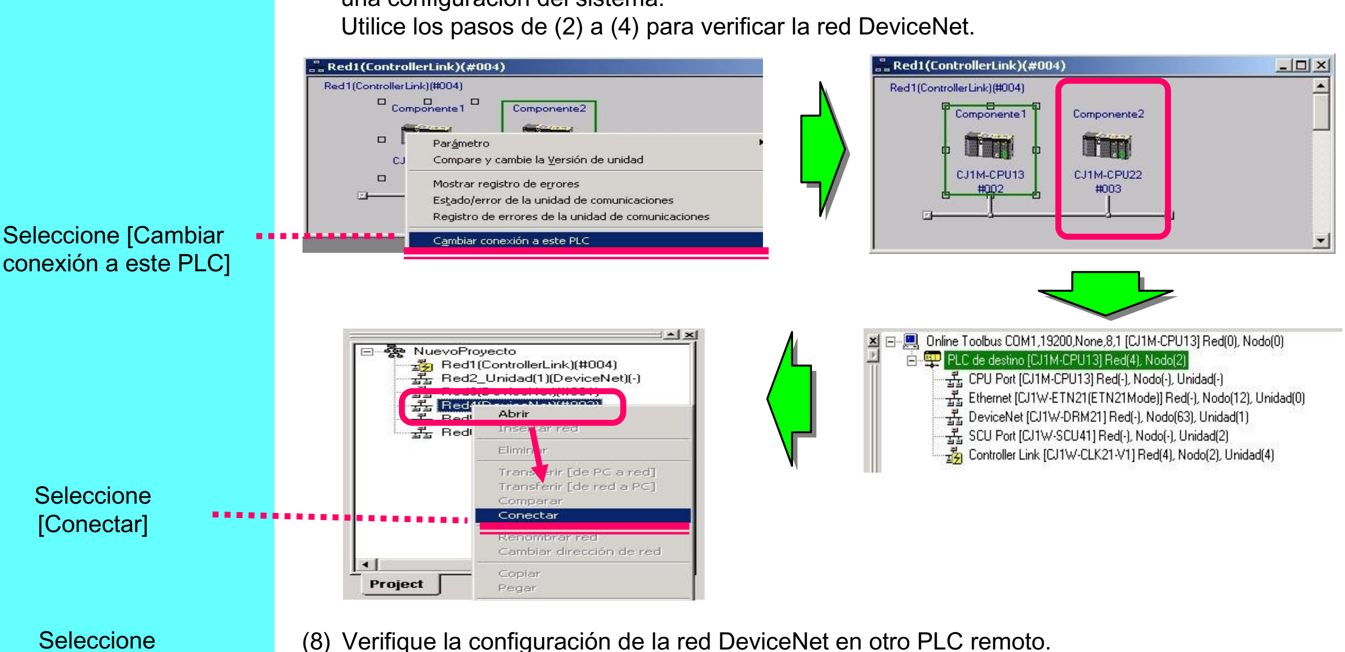
Seleccione [Comparar]



(7) Conéctese a un PLC de la red Controller Link.
Conéctese a un PLC remoto mediante el mismo procedimiento del paso (5) para guardar una configuración del sistema.
Utilice los pasos de (2) a (4) para verificar la red DeviceNet.

Seleccione [Cambiar conexión a este PLC]

Seleccione [Conectar]



Seleccione [Comparar]

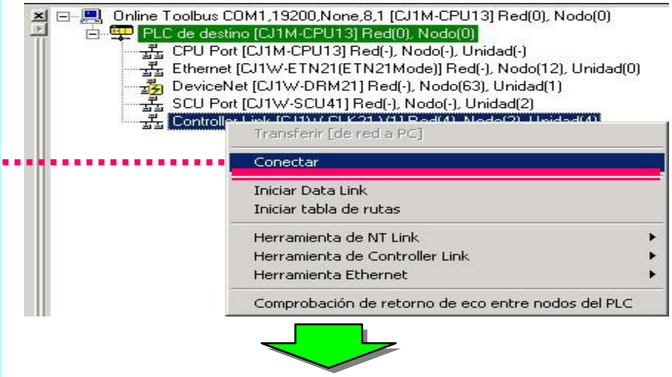
(8) Verifique la configuración de la red DeviceNet en otro PLC remoto.
Utilice el mismo procedimiento del paso “N4” para verificar la estructura de red.

Diagnóstico de Controller Link

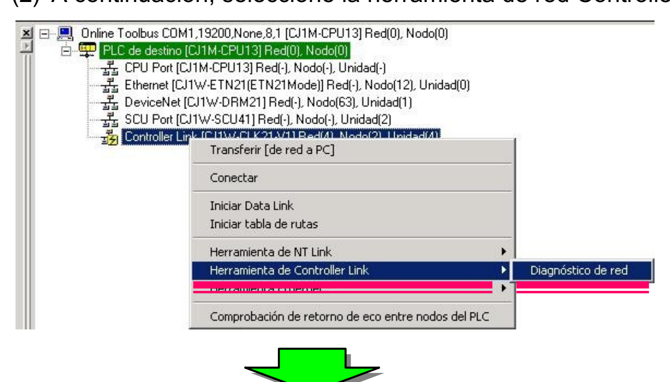
Confirme que la conexión de Controller Link es correcta con un sistema de nivel superior.
⇒ El resultado del diagnóstico es correcto

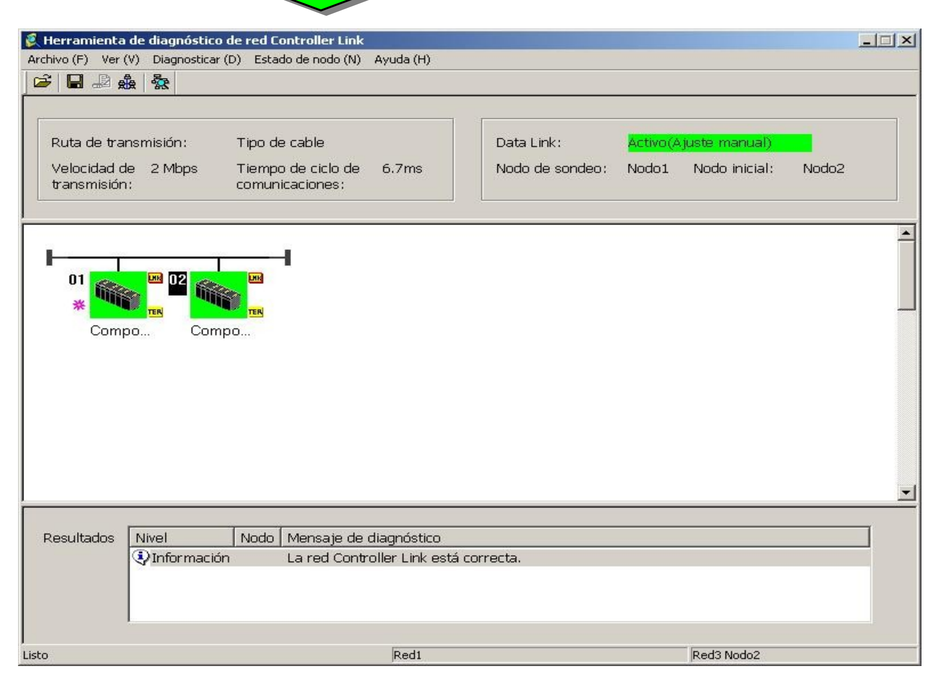
(1) Conéctese al PLC online y, a continuación, conéctese a una unidad Controller Link mediante la ventana de información de conexión online.

Haga clic con el botón derecho en una unidad DeviceNet en Dispositivo de destino en la ventana de información de conexión online y, a continuación, seleccione [Conectar]



(2) A continuación, seleccione la herramienta de red Controller Link.



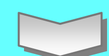


Inicio de CX-Drive mediante DeviceNet

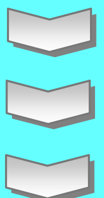
Configure las controladores en DeviceNet y inicie CX-Drive en la ventana de CX-Integrator.
A continuación se ofrece un ejemplo de 3G3MV-PDRT2.

Al abrir un archivo de datos almacenado después de iniciar la herramienta dedicada, seleccione [Iniciar sólo]. Si se selecciona [Iniciar con configuraciones heredadas], se crean nuevos datos.

Haga clic con el botón derecho en 3G3MV-PDRT2 y seleccione [Iniciar aplicación especial]



Seleccione [Iniciar con configuraciones heredadas]



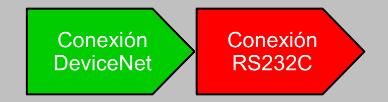
Se inicia CX-Drive y se muestran los ajustes de propiedad del variador

Seleccione Configuración para establecer las especificaciones de variador detalladas.

Guardar datos

Haga clic en [icono Guardar] y guarde los datos.

Si se editan datos de configuración de varios controladores, los datos de controlador se guardan por tipo de controlador y se guarda un resumen total en un archivo de trabajo.



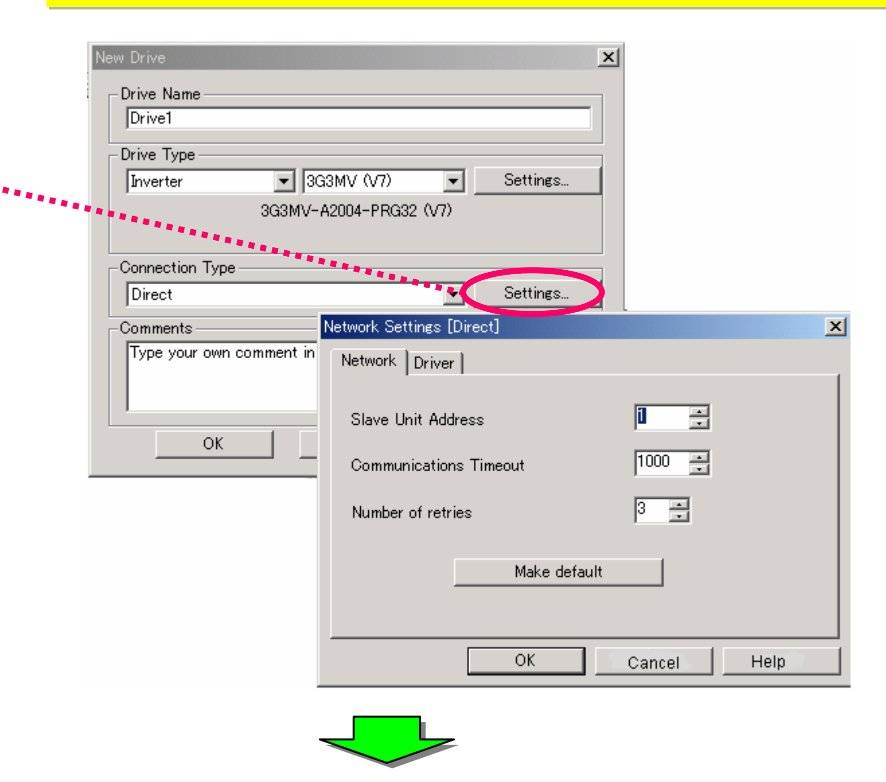
Conexión de un servo o variador a un ordenador personal en serie.

En el menú [Inicio], seleccione [Programas] > [OMRON] > [CX-One] > [CX-Drive] > [CX-Drive] para iniciar CX-Drive al conectar el servo o el variador con conexión serie al ordenador.

Seleccione [Archivo] > [Nuevo] para crear nuevos datos si se conocen las especificaciones de controlador.
Si el controlador ya está conectado, seleccione [Archivo] > [Autodetección] para detectar el modelo y la especificación de este controlador conectado.

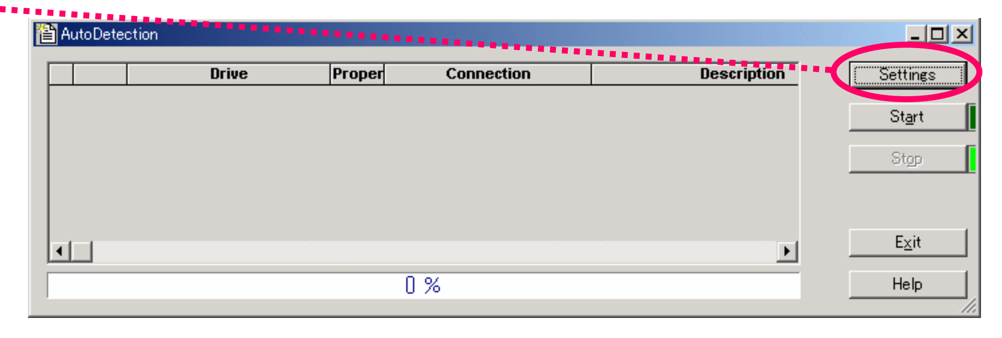
Seleccione [Configuración]

Configure las especificaciones de comunicaciones

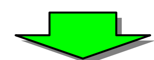


Para ejecutar la detección automática, seleccione [Configuración] y defina las condiciones de búsqueda

O seleccione [Archivo] > [Autodetección] para detectar la especificación del controlador conectado.



Guardar datos

Haga clic en  y guarde los datos.

Appendix



1. Requisitos de ordenador personal

Elemento	Requisitos del sistema*			
Sistema operativo (SO) (Nota 1) Versión en inglés o japonés	Microsoft® Windows® 98 SE	Microsoft® Windows® NT (Service Pack 6a)	Microsoft® Windows® 2000 (Service Pack 3 o posterior)/ Windows® Me	Microsoft® Windows® XP
Unidad principal	Ordenador DOS/V (IBM AT compatible) con un procesador Pentium II a 333 MHz o superior. Se recomienda Pentium III a 1 GHz o superior.			
Memoria	Se necesitan 256 MB como mínimo (nota 2)			
Disco duro	Para instalar CX-One completo, se necesita 1,8 GB de espacio libre como mínimo.			
Pantalla	Pantalla de alta calidad con SVGA (800 x 600) o superior y 256 colores como mínimo.			
Unidad óptica	Unidad de CD-ROM			
Puerto de comunicaciones	1 puerto RS-232C como mínimo (nota 3)			
Otros	Para el registro de usuario online a través de Internet, se necesita el hardware adecuado, como módem y derechos de acceso a Internet.			

(Nota 1):
Acerca del sistema operativo para CX-One:
Este producto no se ejecuta en Microsoft Windows 95 u otras versiones de sistema operativo distintas de las especificadas en los requisitos del sistema.
Si dispone de un sistema operativo de ese tipo en un ordenador cliente, debe actualizar el sistema operativo antes de instalar este producto.
Tenga en cuenta que la capacidad necesaria de sistema y de disco duro depende del entorno de sistema.

(Nota 2):
La memoria necesaria depende del software de programación CX-One. Consulte información detallada en el manual del usuario.

(Nota 3):
Se necesita un puerto RS-232C para la conexión con un PLC mediante el software de programación CX-One. Si sólo tiene USB en el ordenador personal, utilice un cable de conversión USB-RS-232C (CS1W-CIF31).

2. Lista de software para instalar

A continuación se muestra el software de programación CX-One instalado con CX-One.

Software de programación CX-One	Descripción	Espacio libre necesario en el disco duro	Observaciones
CX-Programmer	Software para crear y depurar programas para las series CS/CJ, C o CVM1/C de SYSMAC.	aprox. 250 MB	Si es necesario
CX-Integrator	Software para preparar y configurar redes FA como Controller Link, DeviceNet y CompoWay/F.	aprox. 100 MB	
CX-Position	Software para crear y monitorizar varios datos de unidad NC de la serie CS/CJ de SYSMAC.	aprox. 15 MB	
CX-Motion	Software para crear datos para las unidades MC de las series CS/CJ, alpha y CV de SYSMAC, y para crear y monitorizar programas MC.	aprox. 40 MB	
CX-Motion-NCF	Software para crear y monitorizar varios datos de unidad NCF de la serie CS/CJ de SYSMAC.	aprox. 100 MB	
CX-Motion-MCH	Software para crear datos, programas Motion y monitorizar la unidad MCH de la serie CS/CJ de SYSMAC.	aprox. 100 MB	
CX-Drive	Software para configurar y ajustar datos de variador/servo.	aprox. 100 MB	
CX-Designer	Software para crear datos de pantalla para terminales programables de la serie NS.	aprox. 500 MB	
CX-Process Herramienta	Software para crear y depurar los programas de bloque de función para tarjeta de unidad de control de lazo, CPUs de proceso y CPUs de lazo de la serie CS/CJ de SYSMAC.	aprox. 65 MB	
Face Plate Auto-Builder para NS	Software para generar automáticamente archivos de proyecto de la serie NS para monitorizar y optimizar un controlador de lazo.	aprox. 50 MB	
CX-Protocol	Software para crear un procedimiento de transmisión de datos (protocolo) con un dispositivo universal externo conectado a una tarjeta/unidad de comunicaciones serie de la serie CS/CJ y alpha de SYSMAC.	aprox. 20 MB	
CX-Profibus	Software para configurar el maestro PROFIBUS. (Sólo se puede instalar en Windows NT 4.0/2000/XP.)	aprox. 10 MB	
CX-Simulator	Software para depurar programas para la serie CS/CJ de SYSMAC sin la CPU mediante la simulación de la operación de CPU en un ordenador personal.	aprox. 40 MB	
CX-Thermo	Software para configurar y ajustes de parámetros para dispositivos (componentes como, por ejemplo, controladores de temperatura). (Sólo se puede instalar en Windows 2000/XP.)	aprox. 20 MB	
CX-FLnet	Software para configurar y monitorizar la unidad FLnet de la serie CS/CJ de SYSMAC.	aprox. 1 MB	
Utilidad Switch Box	Software de utilidad de apoyo a la depuración de PLC. El estado de entrada/salida y los valores actuales de dirección en un PLC especificado por el usuario se pueden monitorizar y modificar fácilmente.	aprox. 5 MB	
Software de programación de PLC	Grupo de componentes que se utiliza habitualmente en aplicaciones de CX-One, como CX-Programmer y CX-Integrator.	aprox. 300 MB	Siempre se instala
CX-Server	Middleware necesario para establecer comunicación entre el software de programación CX-One y componentes OMRON, como PLC, indicadores o controladores de temperatura.		

Se necesitan 1,8 GB de espacio libre en el disco duro del ordenador personal para instalar todo el software de programación CX-One. Asegúrese de que hay suficiente espacio libre.

3. Comparación de funciones entre software de programación convencional y CX-One (1/2)

<table>
<tr><th colspan="3">Función</th><th>Software de programación convencional</th><th>CX-One</th></tr>
<tr><td colspan="3">Gestión de la ventana de tabla de E/S de CX-Programmer</td><td>Información de la posición de la unidad montada únicamente
● Sólo muestra posición/tamaño usado (sólo se muestran la dirección y el tamaño de cabecera del área utilizada en el área CIO)
● No está disponible la configuración de DM de asignación de unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales.</td><td>Además de las funciones tradicionales, están disponibles las siguientes funciones:
● Se utiliza como terminal de configuración de unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales
● Se utiliza como un terminal para iniciar el software de programación de cada unidad</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Configuración inicial de unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales (DM de asignación, relé de asignación, configuración de sistema de bus de CPU)</td><td>● Configuración de valor hexadecimal de cuatro dígitos o de otro tipo para cada dirección haciendo referencia al área DM de asignación en el manual utilizando la memoria de PLC como área DM universal (configuración directa en numerosos casos).
* <u>Se necesita para configurar valores al comprobar las direcciones basadas en número de unidad.</u> Y los datos no se guardan como datos de parámetro para cada unidad (sólo como datos DM para una CPU).</td><td>● Al hacer clic con el botón derecho en una unidad de destino en la tabla de E/S y seleccionar [Configuración de unidad], está disponible la configuración de parámetros de unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales (principalmente DM de asignación) sin consultar un manual en el siguiente cuadro de diálogo.
* <u>La configuración está disponible mediante nombres de elemento sin reconocer direcciones. Además, los datos se pueden guardar/leer como un archivo de datos de configuración de parámetro para cada unidad.</u></td></tr>
<tr><td>● Los datos de configuración se pueden gestionar de la misma forma que las demás áreas de memoria de E/S para guardar en un archivo de proyecto CXP o un archivo de datos de memoria de archivo.</td><td>● Los datos de configuración se pueden guardar en un archivo de datos de configuración de parámetros para cada unidad o en un archivo de proyecto CXP para configuraciones de parámetro de unidades completas.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Config. de red</td><td rowspan="2">Ethernet</td><td>Configuración de sistema de unidad de bus de CPU para unidad Ethernet</td><td>Mediante [Configuración de unidad] en la tabla de E/S de CX-Programmer online.</td><td>Haciendo clic con el botón derecho en una unidad Ethernet de la tabla de E/S y seleccionando [Configuración de unidad]. Se puede guardar como un parámetro del mismo modo que otras unidades de bus de CPU y unidades de E/S especiales.</td></tr>
<tr><td>Monitor de red Ethernet</td><td>Sin herramientas para monitorizar la red Ethernet.</td><td>Con CX-Integrator se puede monitorizar el dispositivo de conexión de red Ethernet.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Contr. Link</td><td>Configuración de conmutadores de software de la unidad Controller Link</td><td>Haciendo clic en una unidad Controller Link de la tabla de E/S en CX-Programmer online y seleccionando [Configuración de conmutadores de software].</td><td>Haciendo clic con el botón derecho en una unidad Controller Link de la tabla de E/S online u offline y seleccionando [Configuración de unidad].</td></tr>
<tr><td>Configuración (manual o automática) de data link de Controller Link</td><td>Mediante CX-Net (Componente Data Link) en CX-Programmer.</td><td>Mediante un componente data link seleccionando [Herramientas] > [Iniciar Data Link] desde CX-Integrator.</td></tr>
<tr><td>Monitor de red Controller Link</td><td>Sin herramientas para monitorizar la red Controller Link.</td><td>Con CX-Integrator se puede monitorizar el dispositivo de conexión de red Controller Link. También se puede iniciar la herramienta de diagnóstico de Controller Link (seleccionando [Herramientas] > [Herramienta de Controller Link] > [Diagnóstico de red] desde CX-Integrator online).</td></tr>
</table>

3. Comparación de funciones entre software de programación convencional y CX-One (2/2)

Función			Software de programación convencional	CX-One
Configuración de red	DeviceNet	Asignación fija mediante DeviceNet, o asignación libre mediante asignación de DM (.	Asignación fija: No hay herramienta de configuración (mediante edición en la memoria del PLC). Asignación libre: Mediante configurador de DeviceNet	Asignación fija: Haciendo clic con el botón derecho en una unidad DeviceNet de la tabla de E/S online u offline y seleccionando [Configuración de unidad]. Asignación libre: Haciendo clic con el botón derecho en una unidad DeviceNet de la tabla de E/S mediante CX-Integrator online u offline y seleccionando [Editar parámetros].
		Asignación libre y configuración/monitorización de parámetros de esclavo mediante configurador de DeviceNet	Mediante configurador de DeviceNet	Haciendo clic con el botón derecho en una unidad DeviceNet de la tabla de E/S y seleccionando [Iniciar aplicación especial] para la edición de parámetros de dispositivo.
	CompoWay/F	Configuración de parámetros de estación esclava CompoWay/F	Mediante CX-Thermo	Controlador de temperatura: Haciendo clic con el botón derecho en una unidad de destino mediante CX-Integrator online u offline y seleccionando [Iniciar aplicación especial] para iniciar CX-Thermo y editar la configuración. Sensor inteligente: Haciendo clic con el botón derecho en una unidad de destino mediante CX-Integrator online u offline y seleccionando [Editar parámetros] para realizar la edición.
	Tabla de rutas		Mediante CX-Net (Componente Tablas de rutas) en CX-Programmer.	Seleccionando [Herramientas] > [Iniciar tabla de rutas] desde CX-Integrator para utilizar Componente Tablas de rutas.

(Nota)
La tabla de E/S se puede iniciar desde CX-Programmer o CX-Integrator en CX-One.

NOTA